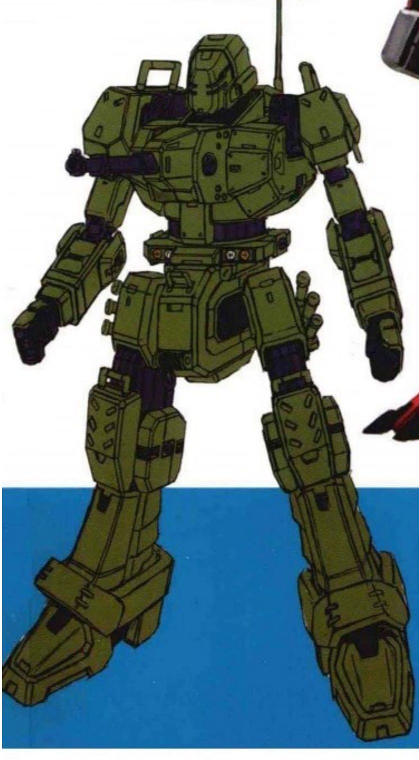
DRAWING ROBOTS

日本超级漫画课堂

机器人的画法



（日）霞香织　著
张蓓蓓　译



英雄系、战斗系、幻想系、宠物系、骑士系……
从基本的机器人到高级的强化装甲战车全包括！
漫画机器人画法的基础入门书籍

中国美术出版总社

DRAWING ROBOTS

日本超级漫画课堂

机器人的画法

（日）霞香织 著
张蓓蓓 译

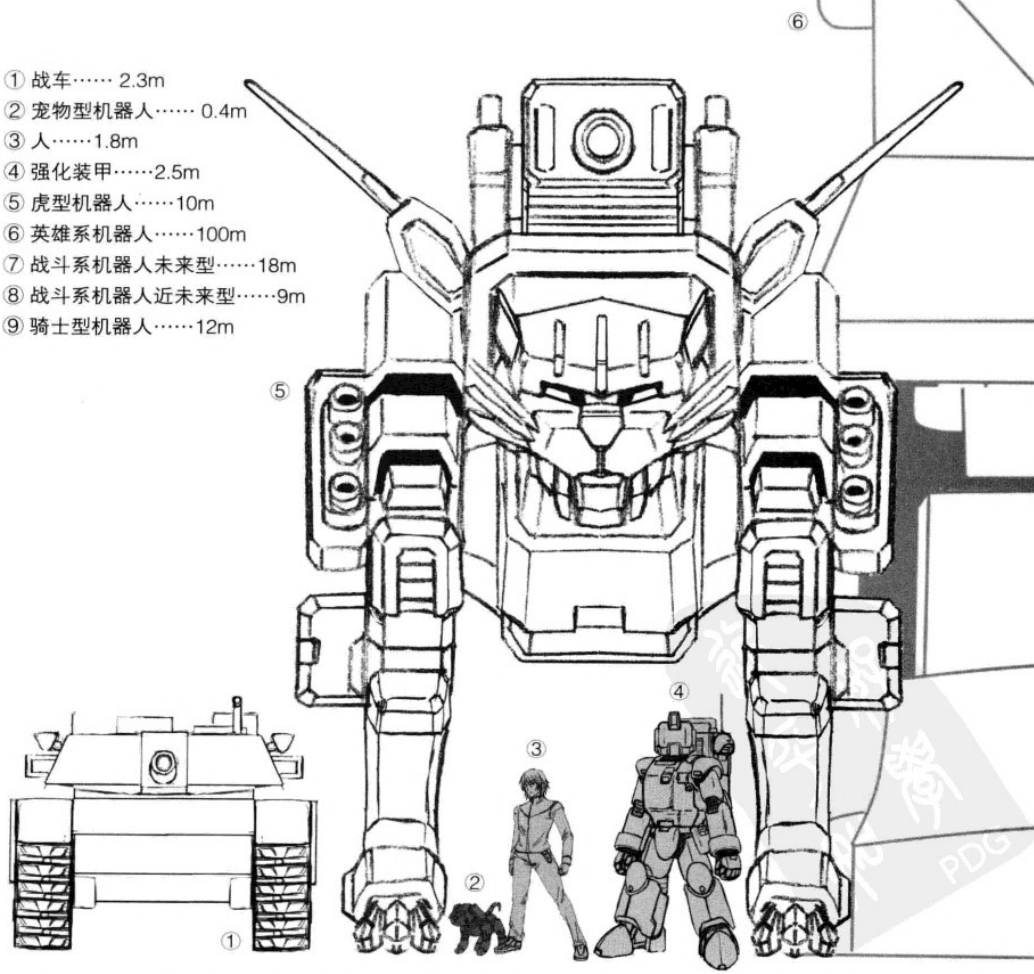
连环画出版社

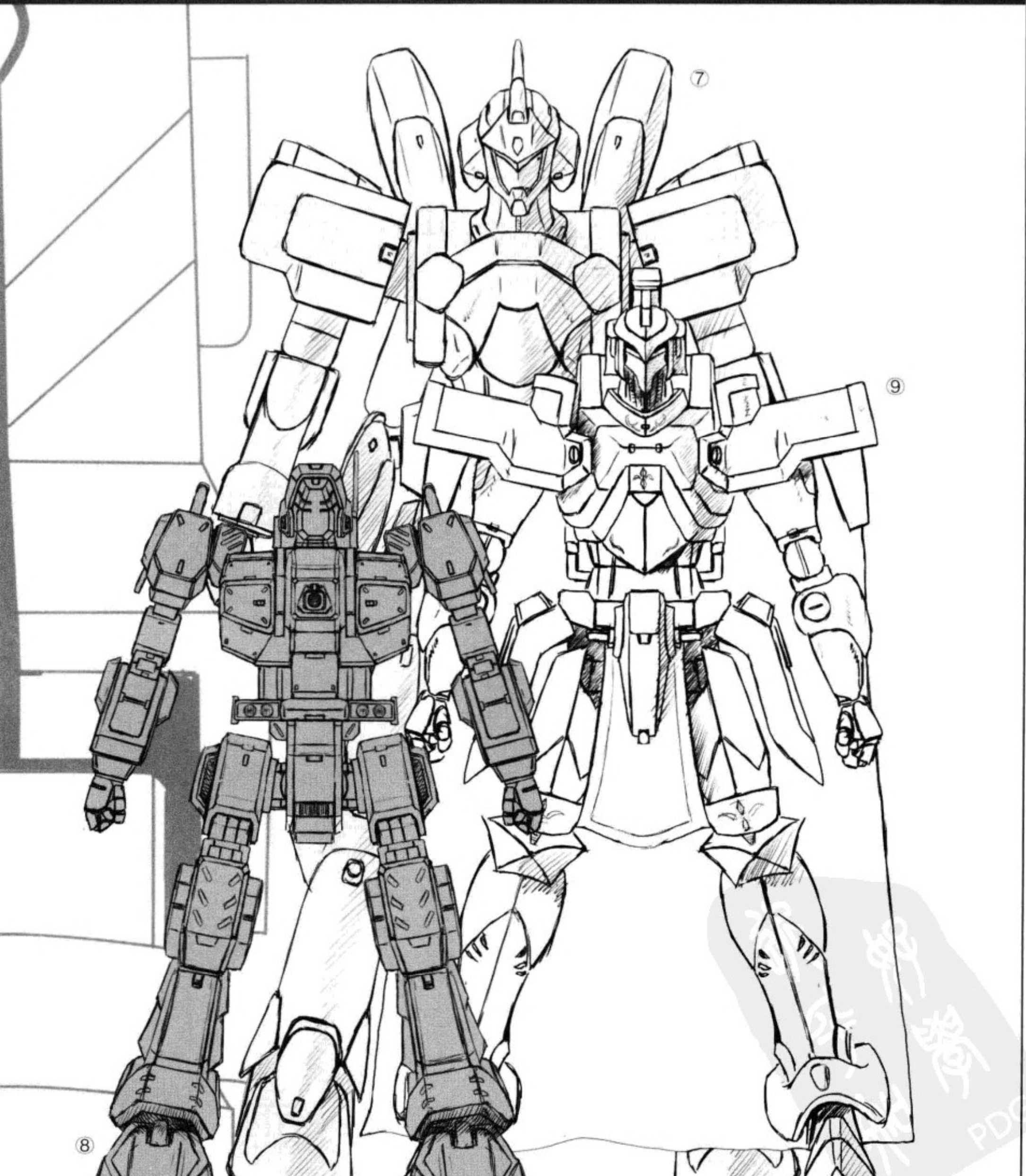
本书所介绍的机器人的体型大小

超大型机器人虽然只是虚构的物体，但在绘制其形状时如果事先设定好它的大小，就能扩大其设计范围。为了便于读者对比本书所介绍的人物与主要机器人以及其变身后的战车的大小，我们将它们并排放置。同时还介绍了可以使用机器人的画法来设计的强化装甲。

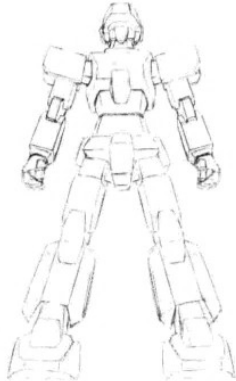
英雄系机器人是巨大型机器人，在这里只能画出它的脚，也就是说，其他机器人的身高只有它脚部大小。

① 战车…… 2.3m
② 宠物型机器人…… 0.4m
③ 人……1.8m
④ 强化装甲……2.5m
⑤ 虎型机器人……10m
⑥ 英雄系机器人……100m
⑦ 战斗系机器人未来型……18m
⑧ 战斗系机器人近未来型……9m
⑨ 骑士型机器人……12m




⑦
⑨
⑧

CONTENTS 目录



本书所介绍的机器人的体型大小——2

前言——6

第一章 机器人的基本画法——7

机器人的基本形状是人形——8

用简单的长方形绘制机器人——12

加入机器人各个部位和变形效果——18

考虑视点的位置——26

绘制机器人的关节——28

第二章 英雄系机器人的画法——37

英雄系机器人的特征——38

机器人各个部位的设计——40

组合各个部位——46

绘制更加人形化的机器人——52

给机器人上色——CG 上色——56

用色彩表现的机器人实例——62

第三章 战斗系机器人的画法——65

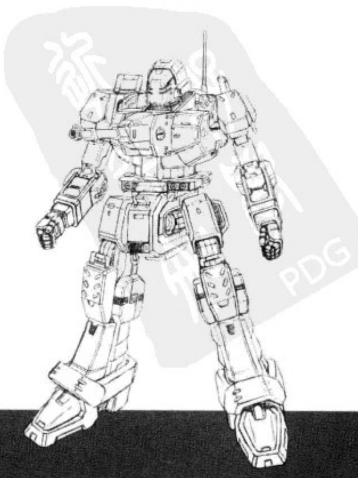
战斗系机器人的特征——66

绘制近未来型机器人——67

绘制未来型机器人——88

用色彩绘制战斗系机器人——96





第四章　魔幻系机器人的画法——105

魔幻系机器人的特征——106

绘制骑士型机器人——107

绘制爬虫形机器人——116

绘制龙形机器人——120

绘制虎形机器人——128

第五章　幻想系机器人的画法——135

绘制宠物型机器人——136

大型机器人的变形——141

第六章　强化装甲机器人的画法——143

强化装甲机器人的 3 种类型——144

绘制内置式机器人——146

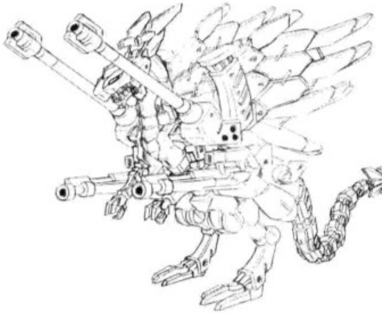
绘制贴身式机器人——158

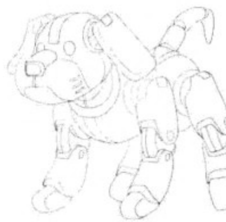
绘制外置式机器人——162

驾驶舱的绘制方法——168

封面绘制全过程——170

本书的插画家介绍——171







前言

我记得我画的第一幅画是当时非常流行的机器人动画片里的主人公机器人。现在回看那幅画时发现，虽然画得很工整，但是却毫无绘画技巧与章法而言。虽然这些技巧与章法是我后来慢慢通过自学掌握的，但其过程却非常痛苦。所以，本书中我将对自己所掌握的绘制方法以及如何展开思路来描绘各种机器人的技巧进行详细介绍，希望对各位有所帮助。

霞香织

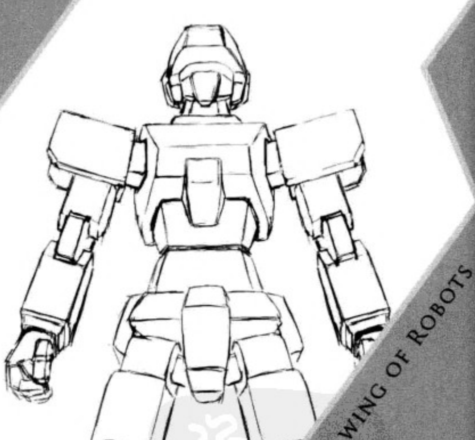


PDG

第一章

机器人的基本画法

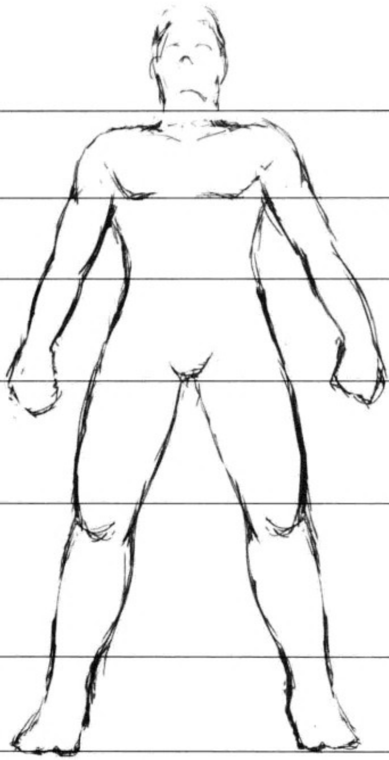
机器人的基本形状是人形。人形机器人可以从立方体的组合开始画起，而且由于人形机器人的肢体活动与人类一样，所以关节是其关键。



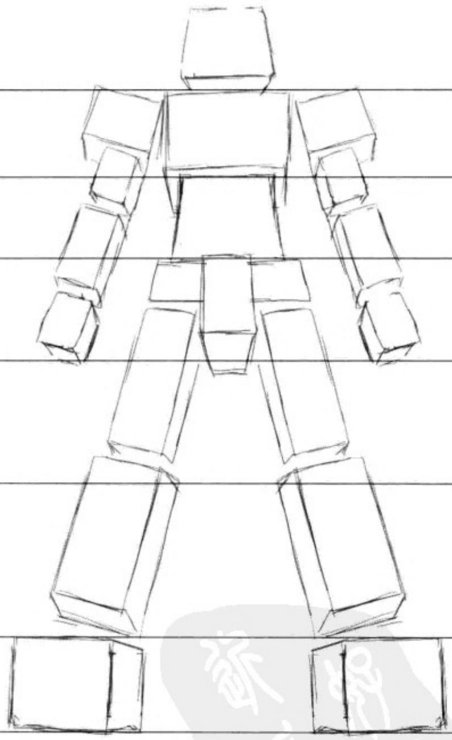
BASIC DRAWING OF ROBOTS

机器人的基本形状是人形

现在动画片和游戏当中的机器人的基本形状大多都是以人形为主。
我们可以从简单的立方体（长方体）的集合开始绘制人形机器人。

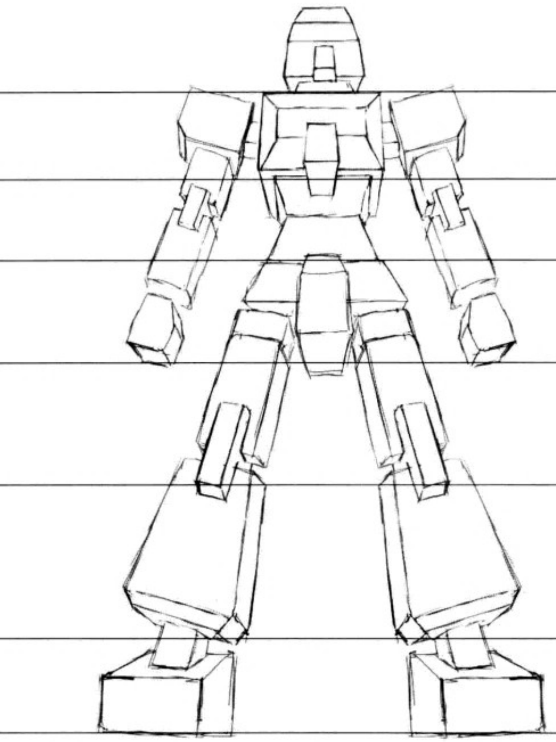


人体的形状。

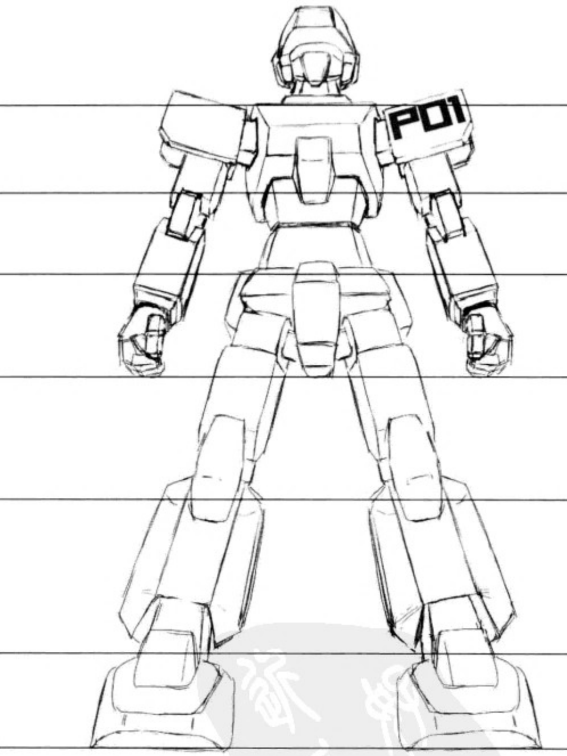


用立方体组合成人体的形状。

下面是把人逐步绘制成机器人的演变图。我们将其设定为没有武器装备的机器人，以此来学习和了解机器人的基本画法。



在立方体上增加细节。

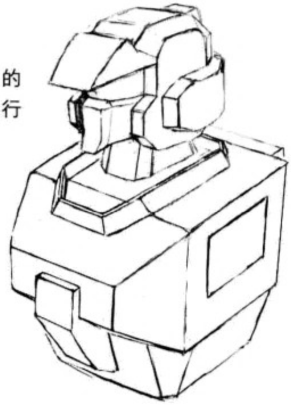


机器人完成。

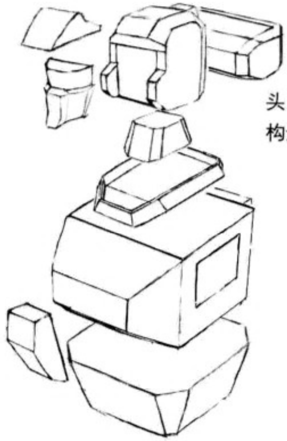
机器人的分解图

将机器人分解成简单的立方体组合。

对机器人的上半身进行分解。

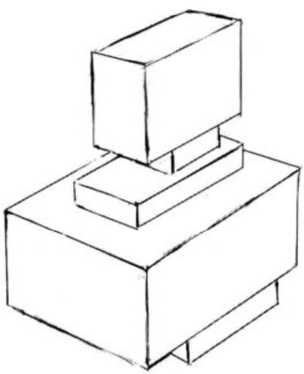


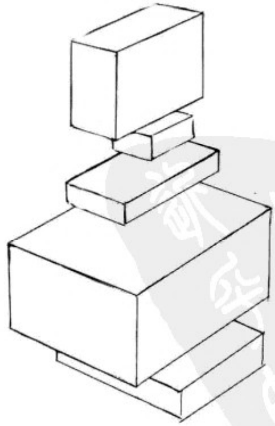
分解



头盔式面罩的构造。

用简单的立方体组合各部分。

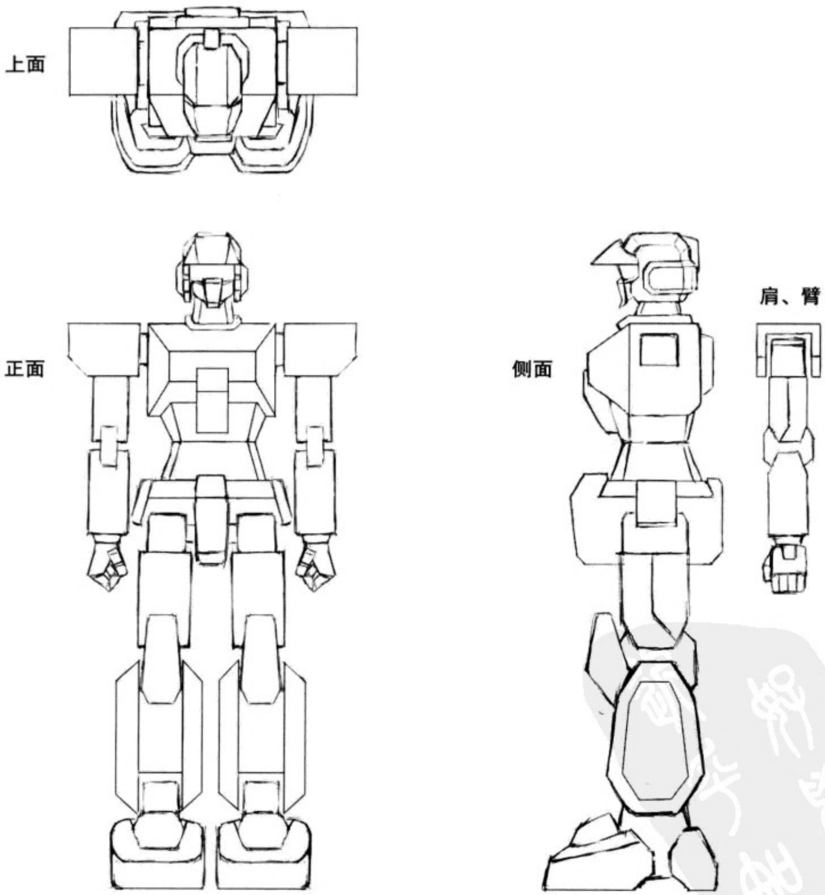




PDG

通过三面图来理解机器人的整体造型。

THREE-VIEW DRAWING 机器人的三面图

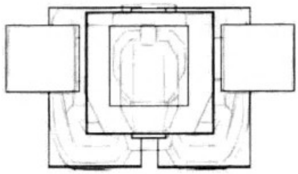


用简单的长方形绘制机器人

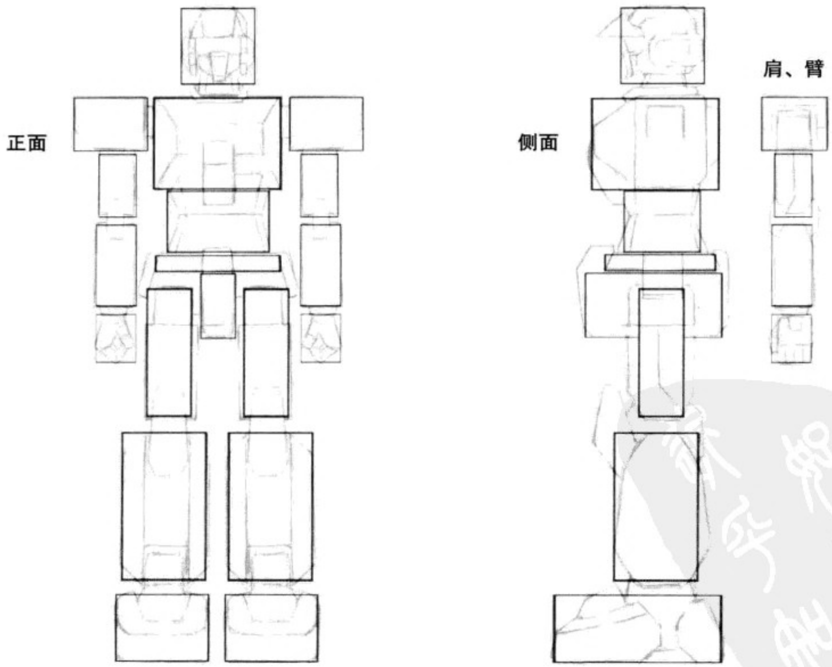
在人形机器人的三面图中套入长方形，可以明确看到机器人实际上就像用积木一样的长方形的组合。

THREE-VIEW DRAWING

上面

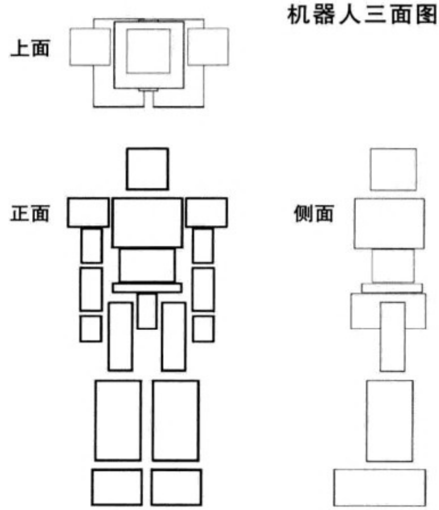


这是基础（基本）的三面图，接下来就需要把这些平面图在画纸上立体化起来。

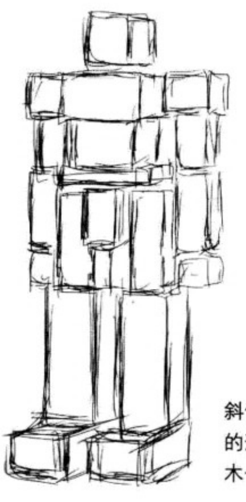


步骤 1

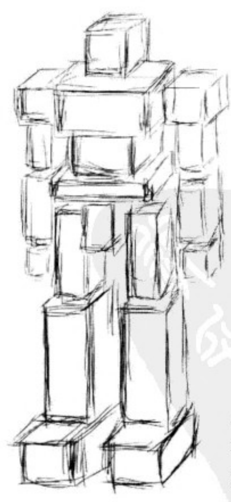
用简单的长方形绘制的机器人三面图。



以左图为基础绘制立体图。这时不用考虑透视效果，最重要的是用立方体（长方体）组合出人的形状。



斜侧面开始绘制的形状。像堆积木一样。

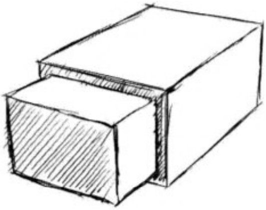


从斜侧面稍微上方的角度绘制的效果。

参考身边的长方形物体开始绘制

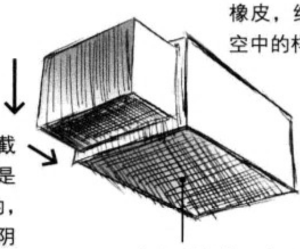
不参考实物而盲目绘制是很难达到很好的效果，所以我们利用绘画专用橡皮练习立方体的绘制。绘画时加入阴影的效果，这是对今后绘制带有光影的作品有很大帮助。

描绘放在桌上的橡皮也是一种很好的练习。



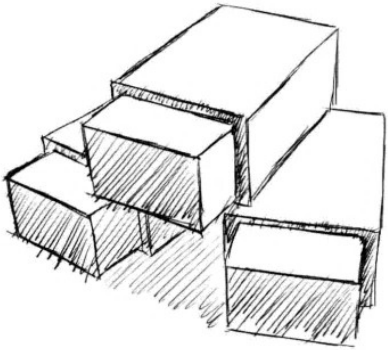
也可以用手拿着橡皮，绘制其在空中的样子。

即使在同一个截面上，阴影也是有强弱变化的，这时可以参考阴影的渐变过程。

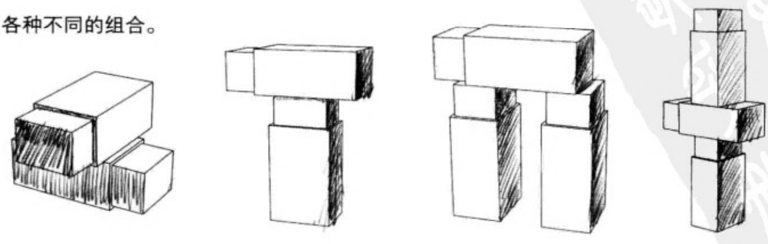


仔细观察底面（下面）阴影的渐变过程。

把几块橡皮叠放在一起，各个面的形状和阴影都会发生微妙的变化，这一练习更有助于绘制构造复杂的机器人。

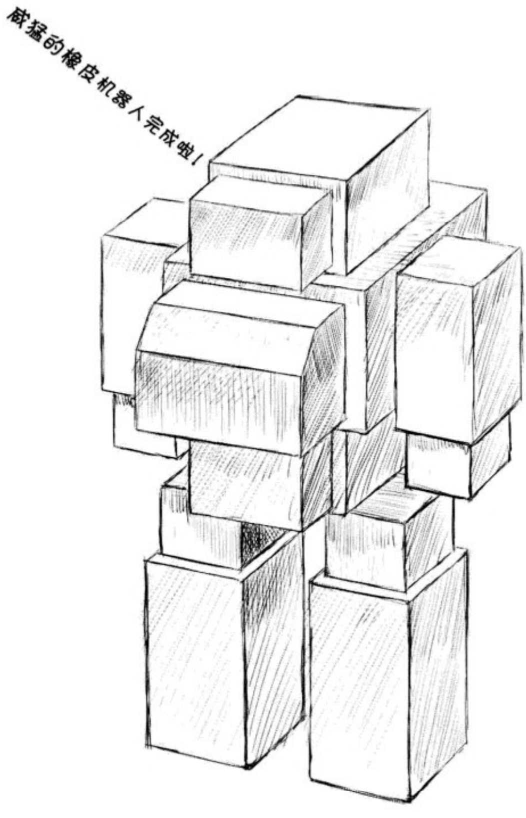


尝试绘制各种不同的组合。

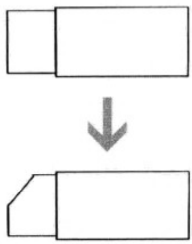


PDG

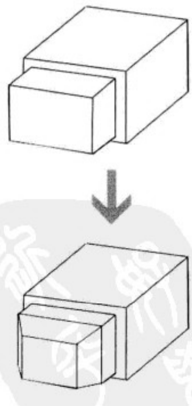
用双面胶把大小不同的橡皮组合成机器人的形状，仔细观察，
加强对立体感的了解。



可以用铅笔在上面用轻轻的笔触绘制出阴影。



橡皮加工很简单，可以用
小刀将其切成各种形状。

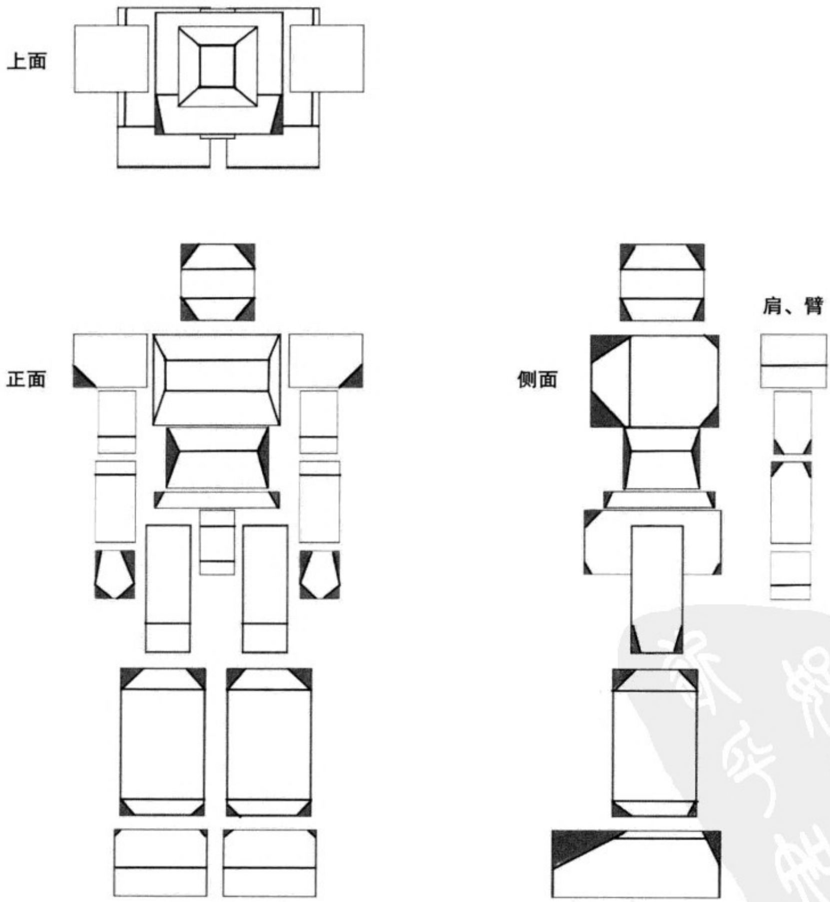


这是提高橡皮机器人组合密
度的一个窍门哦！

增加长方形的切面

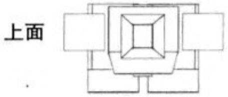
分割 P12 的三面图，稍微增加一些切面。灰色部分是切割去的部分。

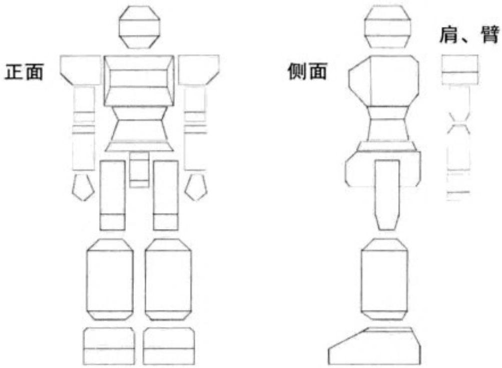
THREE-VIEW DRAWING



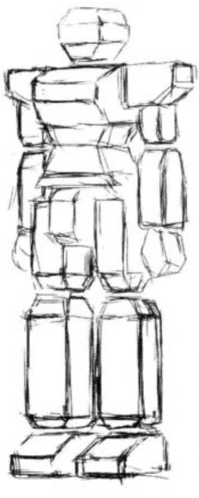
步骤 2

以左图为基础，绘制增加了切面的机器人三面图。

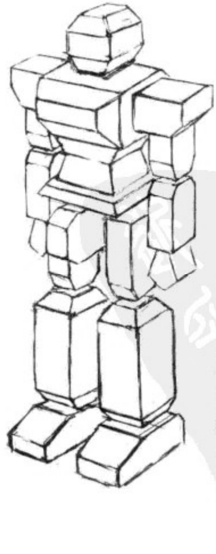




在增加了切面的三面图基础上绘制立体图形。增加了斜线后，绘制的难度也增加了，但是却能表现出有节奏感的图形。



从斜侧面绘制的图形，仅仅是去掉了边角，但机器人的整体感觉就不一样了。

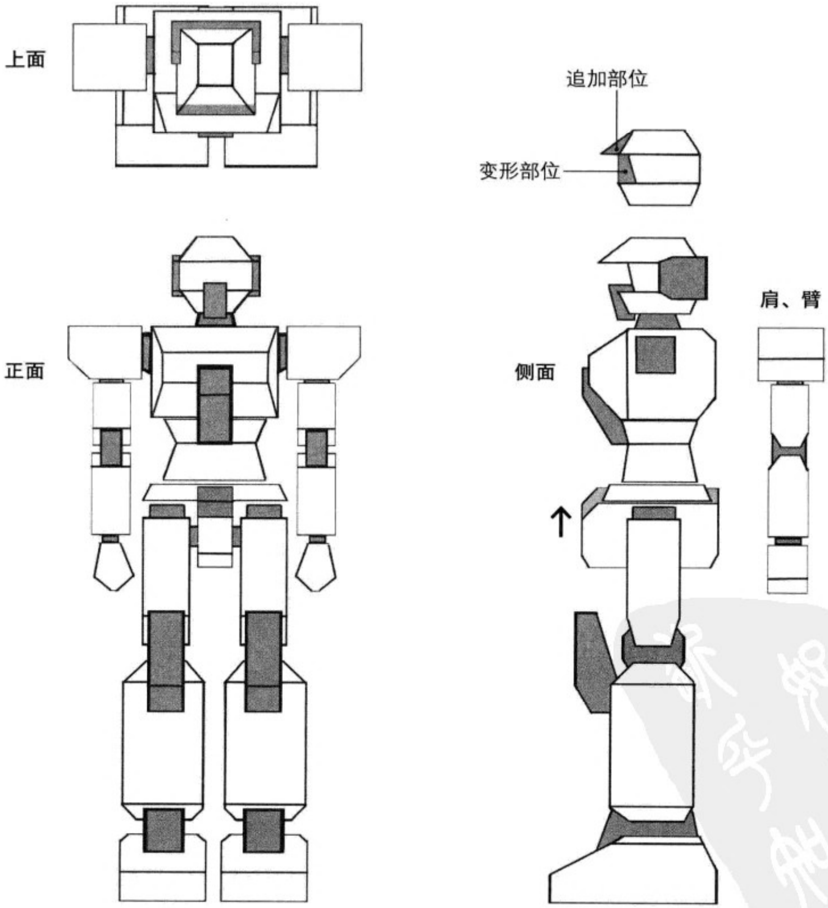


从斜侧面稍微上方的角度绘制的图形。缩小了腰部的尺寸，以突出肩部的宽度。

加入机器人的各个部位和变形效果

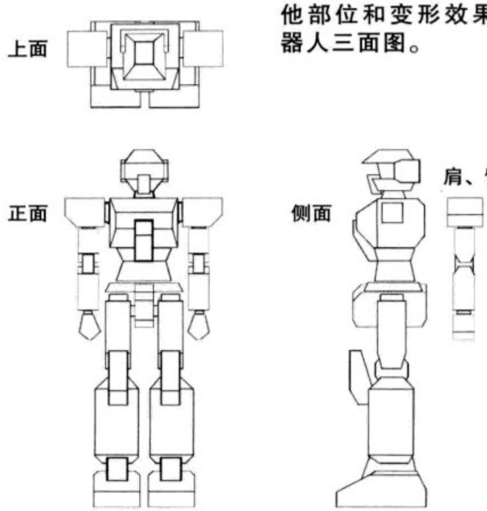
在 P17 的三面图上追加上各个部位，并使其变形。灰色的部分是新加入的重点部位。

THREE-VIEW DRAWING



步骤 3

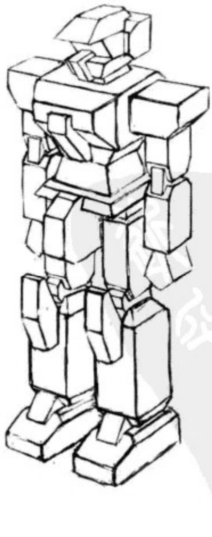
以左图为基础，追加上其他部位和变形效果的机器人三面图。



绘制到这里，终于体现出了机器人的特征。接下来开始逐渐展现其“个性”吧！



从斜侧面绘制的形状。头部加上了头盔式的部件。通过部位的追加表现出机器人的关节部分。



从斜侧面稍微上方的角度绘制的图形。绘制出了手臂和膝盖的具体形状。

完成机器人的基本形态

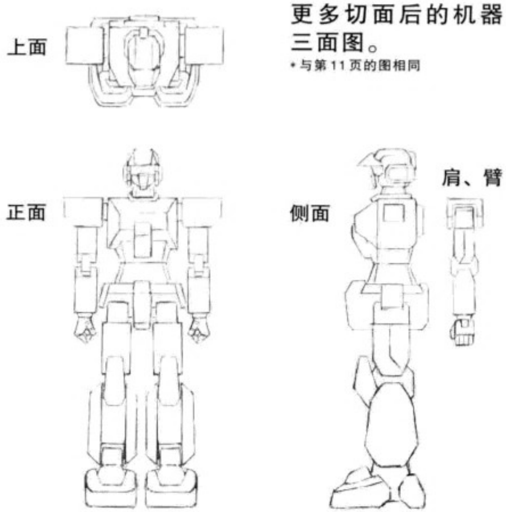
THREE-VIEW DRAWING

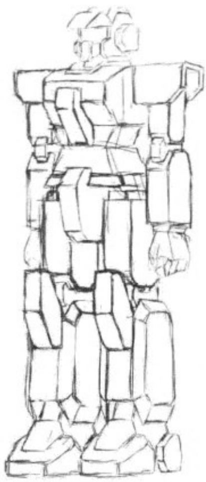
到了这一步就应该能绘制 P11 的机器人了。

步骤 4

以左图为基础，加上更多切面后的机器人三面图。

*与第 11 页的图相同





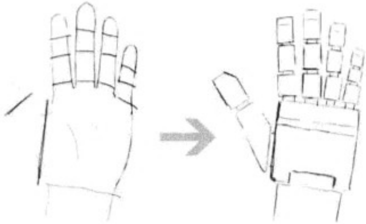
从斜侧面绘制的形状。头部和手脚变细了。



从斜侧面稍微上方的角度绘制的图形。对侧面的形状也增加了切面加工。

提高部位的精细度 1——手

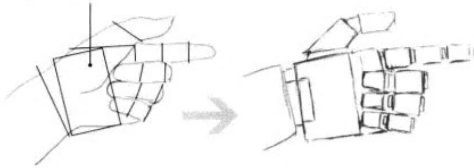
实际上机器人的手部造型也是千变万化的，我们可以以人的手做参考，而且手的部位与身体相同，都需要以关节为分割点把各个部位立体化。



通过关节连接手的各个部位。

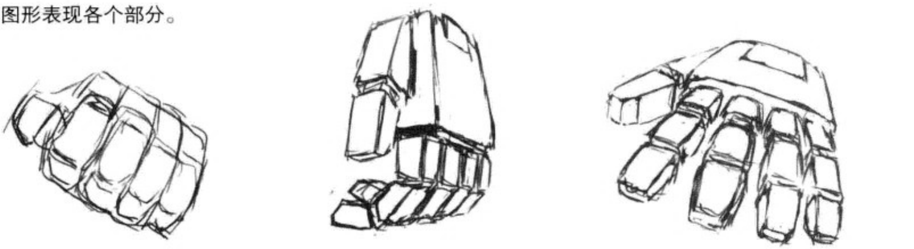
在人的手上加入四方形就是机器人的手。

这里不用表现出肌肉的膨胀感，用长方形表现就可以了



角度和姿势的变化也是通过立方体来表现的。

用立体图形表现各个部分。

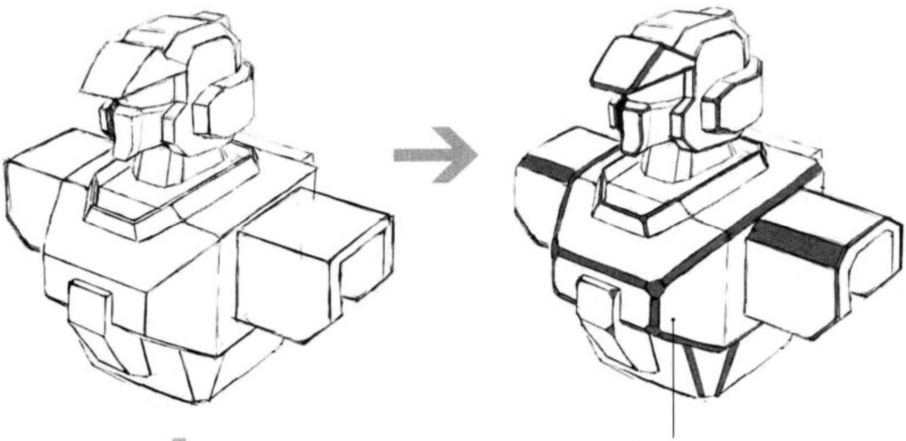


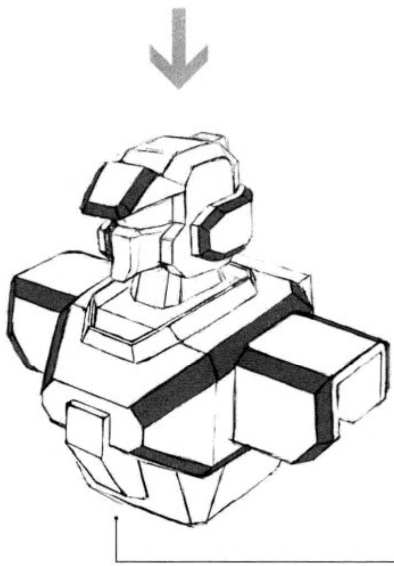


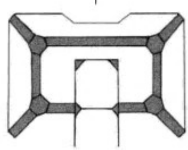
根据机器人的个性也可以绘制成圆形的手指，或者近似于人手的形状。

提高部位的精细度 2——上半身

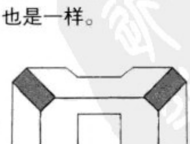
按照右图中立方体的切割方法增加机器人的部位切面。
改变形状、切掉大块立方体的边角是最有效的方法。



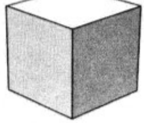


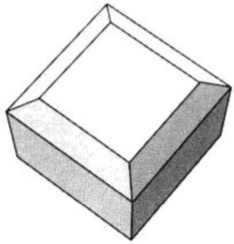


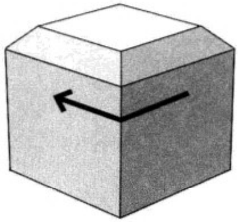
根据增加切面的面积和长度，
外观形状也会有很大改变。
不仅仅是斜侧面的角度需要
增加切面的变形交果，正面
也是一样。



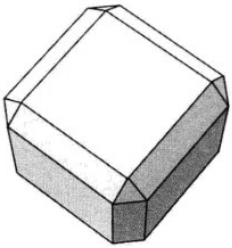
绘制机器人时提高精细度的方法就是增加切面，
以下举例说明。

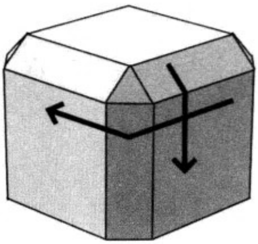




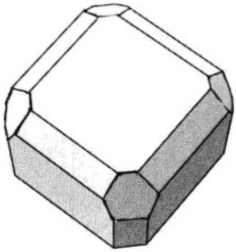


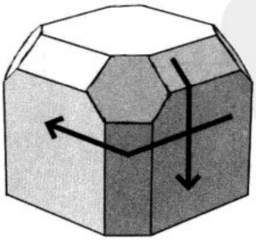
横向切面





横向和纵向切面

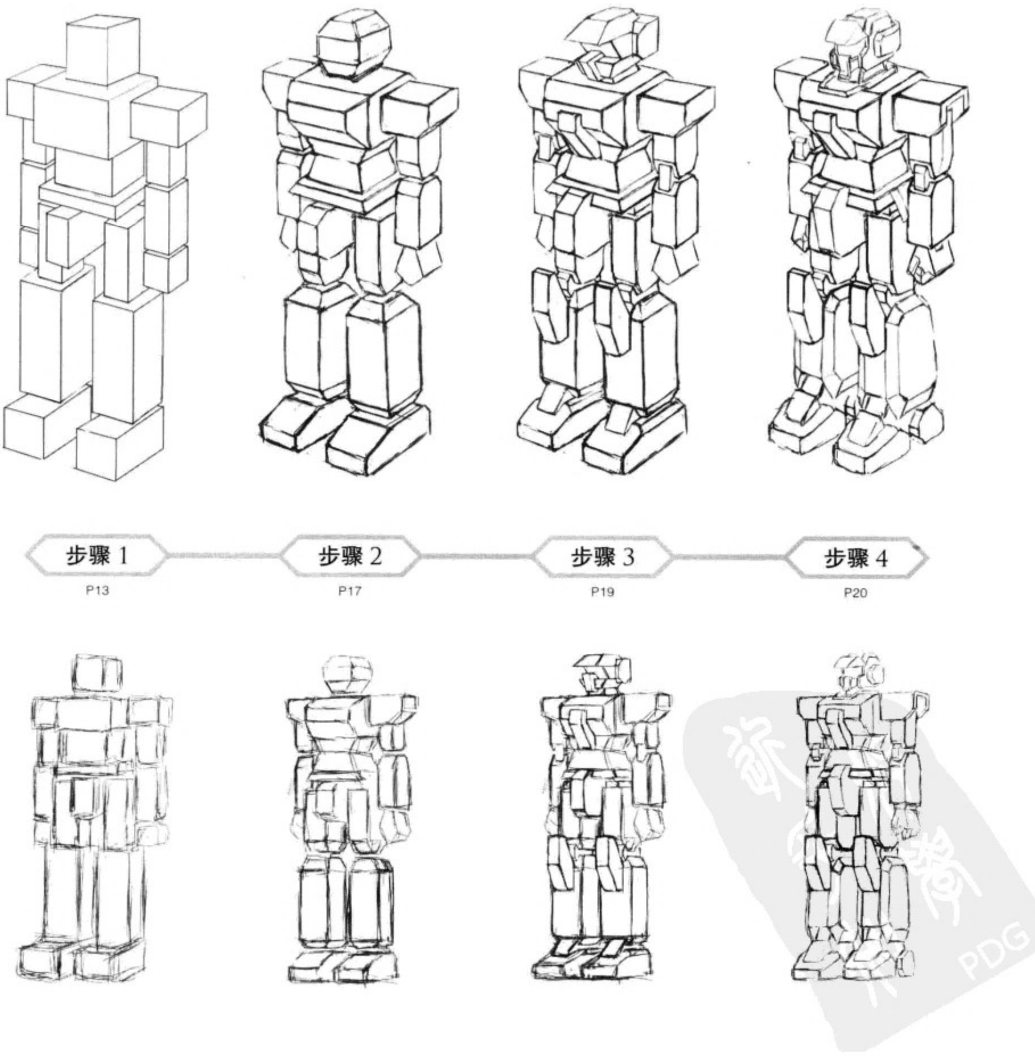




增加横向和纵向的切面后，
再去掉边角。

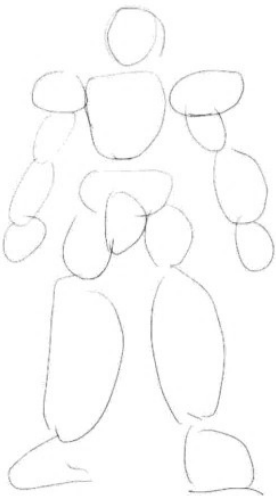
总结绘制机器人从开始到完成的全过程

P13~P20 中用立方体绘制机器人的全过程按照顺序排列如下。通过逐渐增加切面和关节绘制机器人的基本结构，之后用立方体来体现机器人的效果。但是此种机器人的画法比较繁琐，接下来我们会介绍一些更简单的画法。



慢慢地习惯了机器人的画法后，可以直接在确定大体的位置关系的基础上绘制草图

理解了用立方体绘制的方法以后，就可以用更简单的方法绘制草图，而且更容易把握和整理机器人的形状。这一方法不仅可以在绘制站姿机器人时使用，对于其他动态也能派上用场。



机器人的形状可以用简单的圆形来表示。



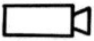
在把控机器人全身的比例关系基础上，决定各个部位的形状和角度。



进一步细化机器人的各个部位，绘制出机器人自然的站姿。

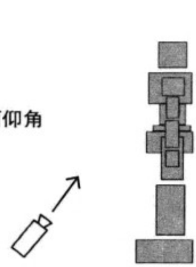
考虑视点位置

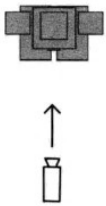
绘制机器人的时候要事先考虑好不同角度的不同效果。改变一下视点就可以更加突出机器人的特征。发现了需要追加绘制的细节后，可以从各个角度进行绘制。


用摄像机表示观察角度

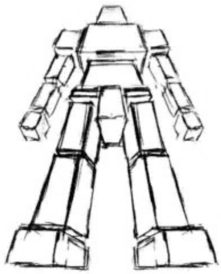
侧面的位置关系 ： 上面的位置关系 ：

正面仰角

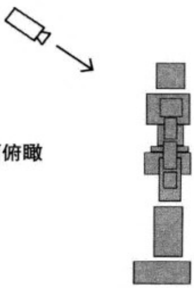


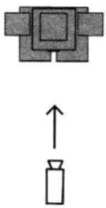


自下向上看的角度叫做仰角。

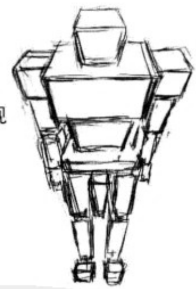


正面俯瞰

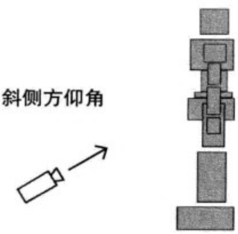


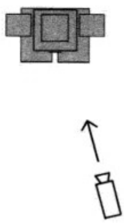


从上向下俯视叫做俯瞰。



斜侧方仰角

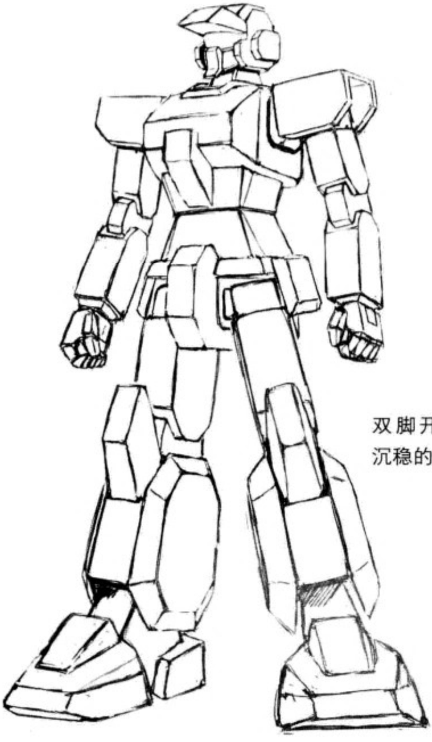




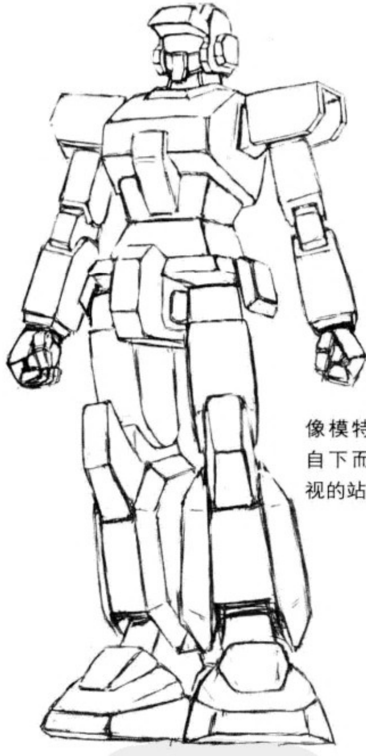
从斜侧面向上仰视，能同时看到正面和侧面。



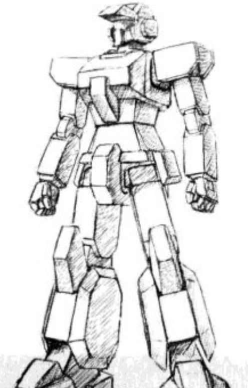
斜侧且稍微仰角的视角。在这之前一直绘制直立的姿势，现在试着绘制一下动画或者模型中常见的姿势。

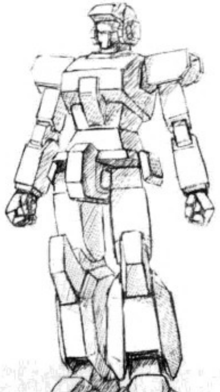


双脚开立，很沉稳的站姿。



像模特一样自下而上仰视的站姿。



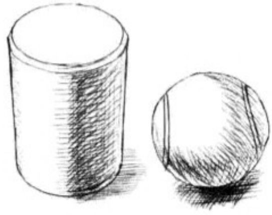


采用能够同时看到正面和侧面的斜侧且仰视的角度，能更有效地体现巨大机器人的立体感。

绘制机器人的关节

下面来了解一下机器人关节的绘制。

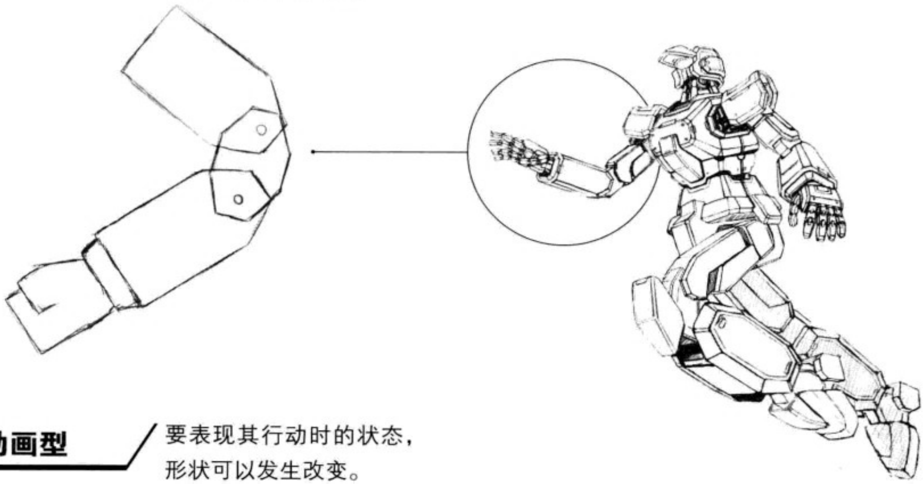
机器人关节的画法有两种，一种是如真实模型一样，绘画时需要增加各个关节的“真实型”，另一种是注重动感的让人感觉不到如装甲般硬性材料的“动画型”。通过对这两种画法的认识，可以改变角色的个性和绘制方法。另外，人形机器人主要是模仿人类的动作，有时也需要脖子或手腕进行 360° 的旋转。



关节主要是由气缸或轴承构成的，可以通过绘制圆柱形和球形来进行练习。

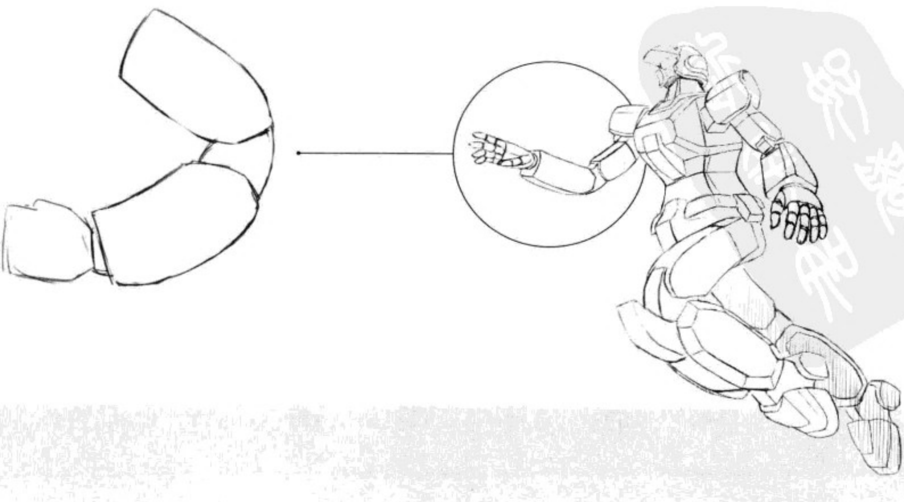
真实型

在活动时部位的形状基本上不发生改变。



动画型

要表现其行动时的状态，形状可以发生改变。

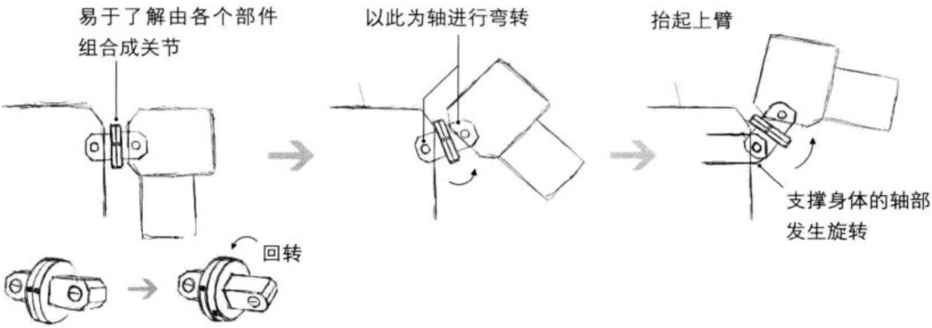


肩关节

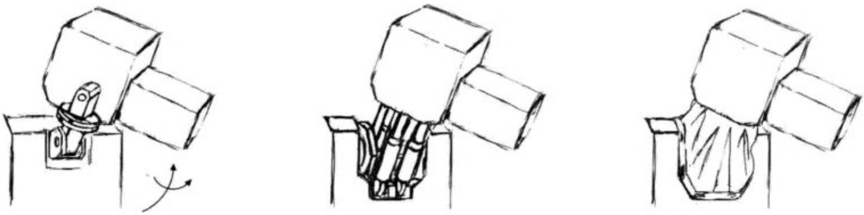
为了表现手腕的形态，需要先从肩关节开始考虑。为了接近人的动作，不仅仅需要进行回转，还要考虑肩关节与腕关节动作的连贯性。

真实型

各个部位弯曲时关节也不发生变形。



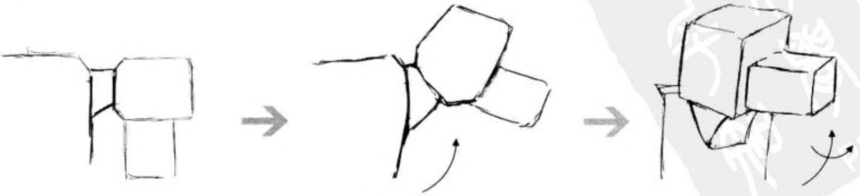
设计的多样性



抬起手部时的回转。　油压气缸形关节。　为了防尘防沙而用布包住关节。

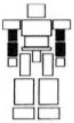
动画型

感觉不到机械关节的存在，做动作时关节可以发生变形。



抬高臂部。　抬起回转。



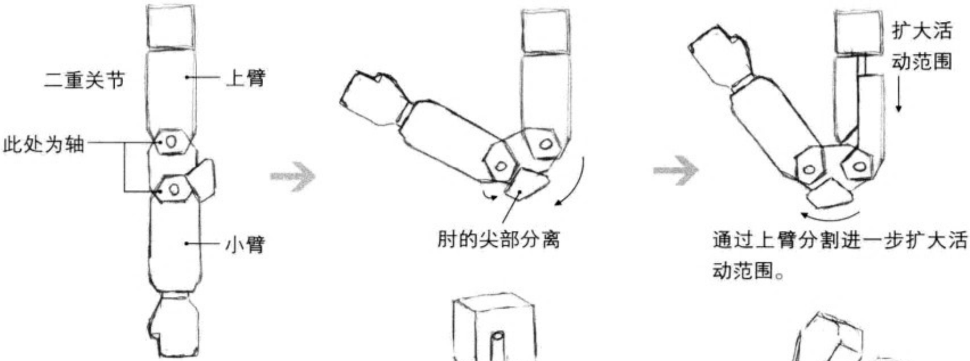


肘关节

为了能够让其行动更像机器人，可以突出肘部的灵活性。

真实型

通常关节分为两个部分。大多数机器人肘部弯曲时小臂是碰触不到上臂的，不过可以通过对上臂的装甲进分割来扩大臂部的活动范围。

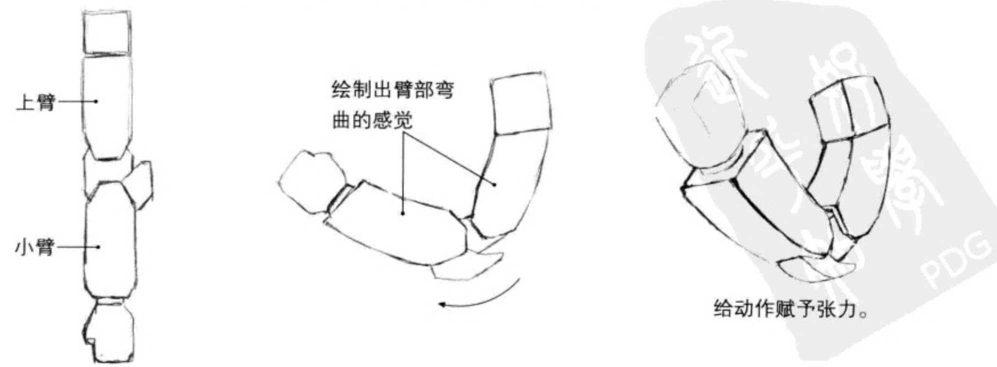




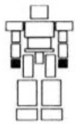
肘部零件。

动画型

与肩部相同，但可以忽视内部构造随意弯曲。就好像人类的手臂可以自由弯曲一样，按照肌肉伸展的状态绘制装甲伸展的样子。



给动作赋予张力。

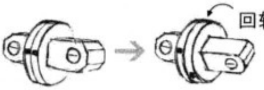


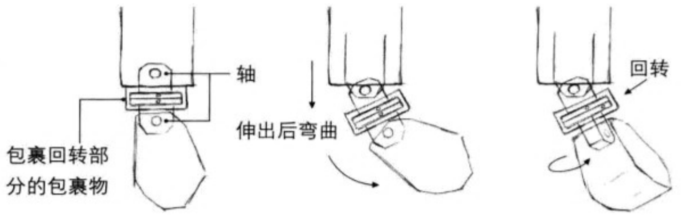
腕关节

机器人的腕部活动范围比人类更大，可以进行 360° 回转。

真实型

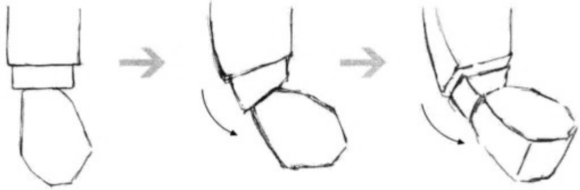
使用与肩部相同的关节构造。

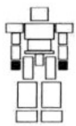




动画型

以斜向动作为重点进行绘制。



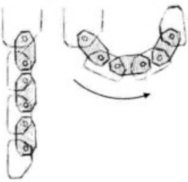


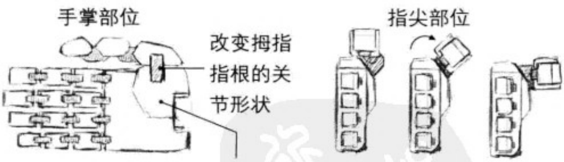
指关节

食指到小拇指的形状基本相同，只是要注意拇指指根部的关节绘制。

真实型

要画出由关节零件连接而成的结构。



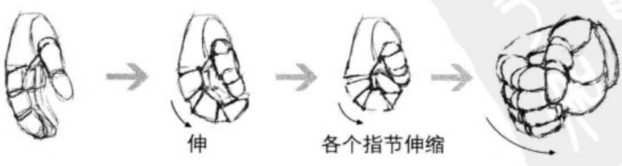


突出指根部位肌肉的表现

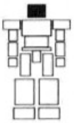
通过弯曲拇指指根部位，可以表现握拳或握物品的姿势。

动画型

关节如同橡胶一样，感觉像是忽略了手部细节的画法。



拳头的画法也可以采用类似于人手的画法。

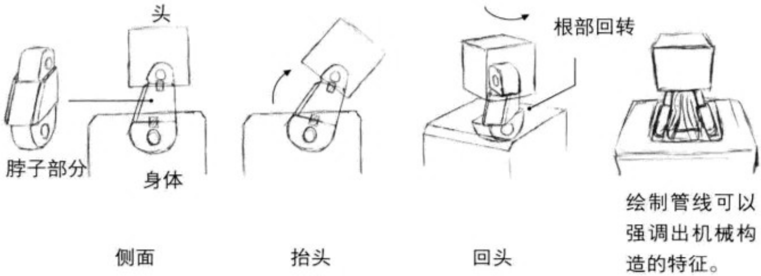


颈关节

可以进行 360° 回转，但是也有注重固定姿势而不重视动作的情形。

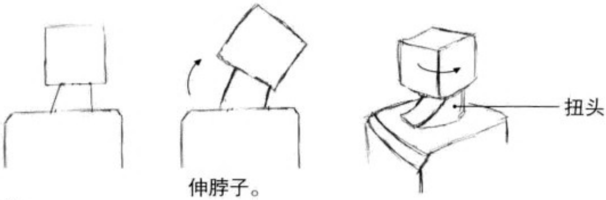
真实型

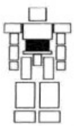
基本上是使用二重关节。如果脖子与身体连接的根部（连接部）能够回转，就能够实现多种表现形式。



动画型

模仿人的动作，在合理的范围内伸缩

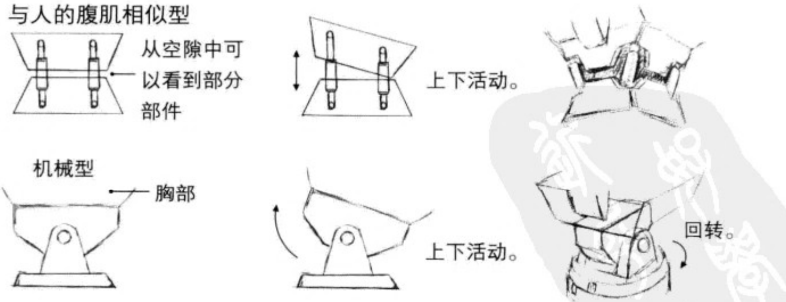




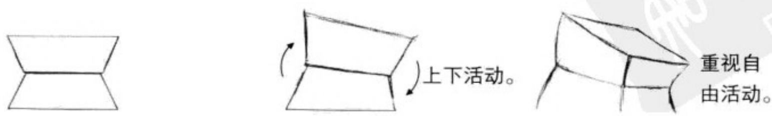
腰部关节

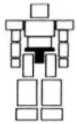
按照人的腰部活动，但可以回转伸缩。

真实型



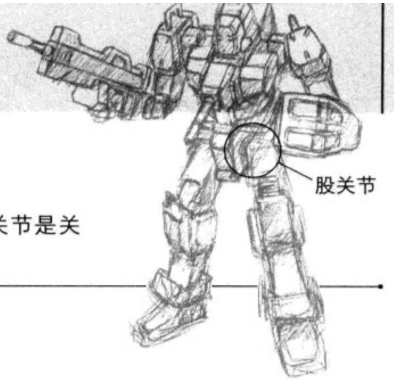
动画型





股关节

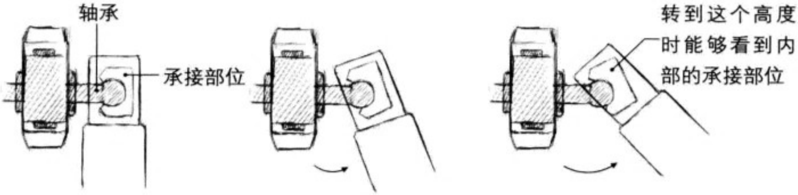
是被大腿遮住且不容易注意到的部分。股关节是关键的部位，要充分理解其构造。



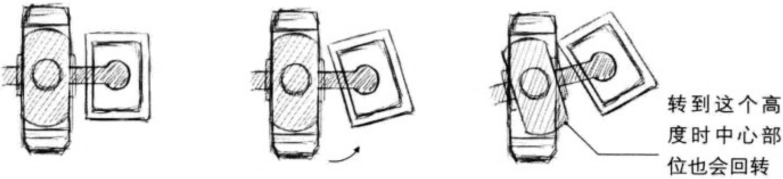
真实型

表现出近似于人类双腿开立的动作。

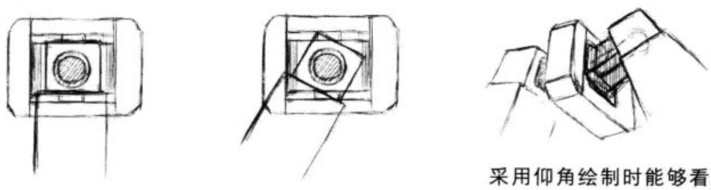
从前面看



从上面看



从侧面看

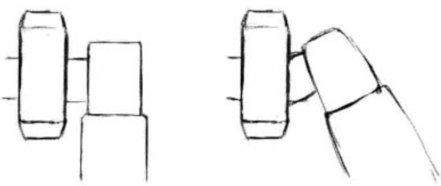


采用仰角绘制时能够看见股关节，所以给关节加上护具比较好看。

动画型

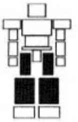
即使外观与真实型相似，也可以表现出其活动的灵活性。

从前面看



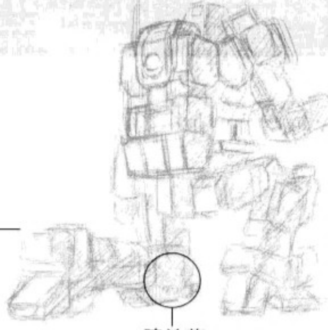


仰角绘制的要点是合理运用稍微扭曲的透视手法。



膝关节

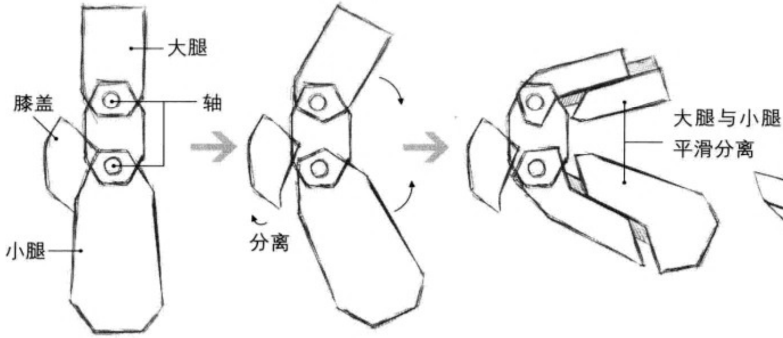
与肘关节相似。

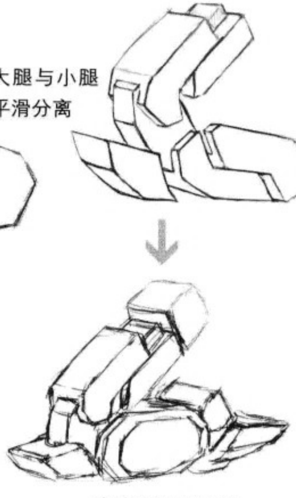


真实型

通过分割零件，使关节两边的部分增加活动范围。

膝部零件



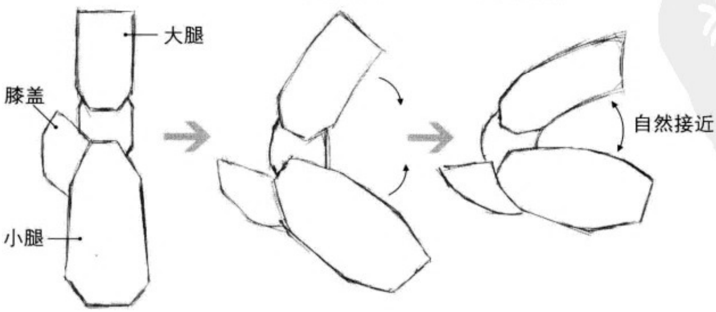


膝盖弯区的状态。

动画型

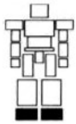
不分割各个部分，通过伸缩表现具体动作。

从侧面看的效果





斜侧面的效果。



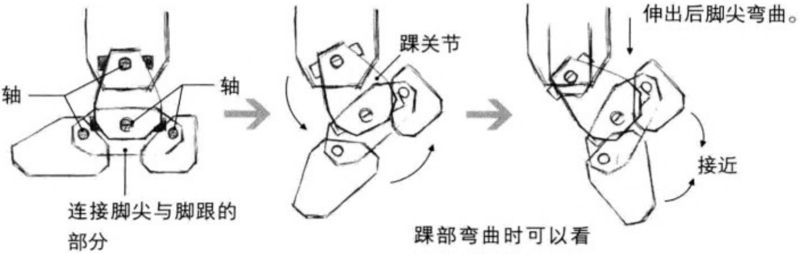
踝关节

绘制有脚的机器人时，踝关节是突出其与地面接触感的重要部分。

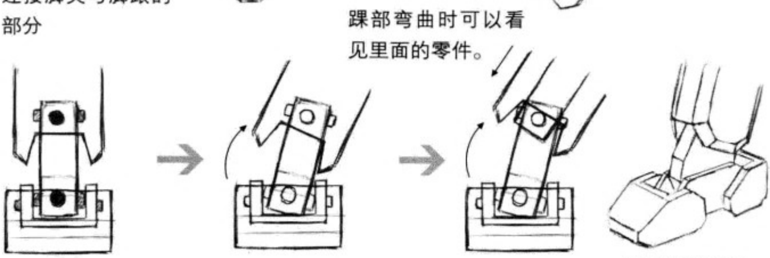
真实型

脚部分（踩不到地的部分）加入关节可以表现脚部倾斜的动作。

从侧面看



从前面看

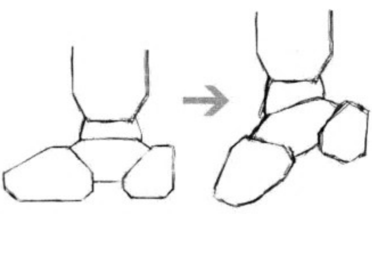


斜侧面的效果。

动画型

连接脚尖和脚跟的部分，站立方式很重要。

从侧面看



从前面看





随意动作

根据前面对关节进行的说明，随意改变了机器人的动作姿势。真实型机器人，重视机械构造能够充分体现出机械人的特征。动画型机器人，类似描绘人类的画法。

真实型



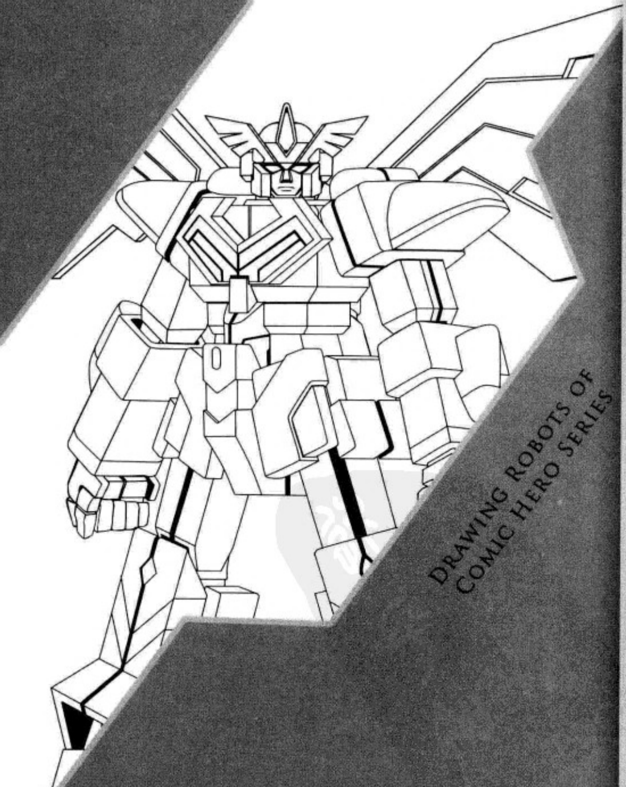
动画型



机器人的基本画法到此就介绍完了。从下一章开始我们将根据各类机器人的特征，介绍各种不同的画法。

第二章

英雄系机器人的画法



DRAWING ROBOTS OF COMIC HERO SERIES

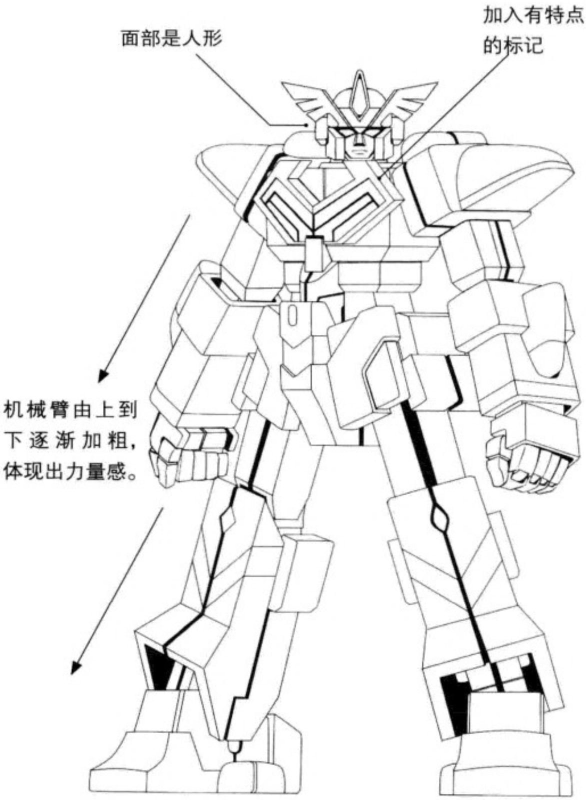
英雄系机器人的特征

身体特征

英雄系机器人最醒目的特征就是其正义的表情，面部按照人形设计，胸部画上标志性的形状。

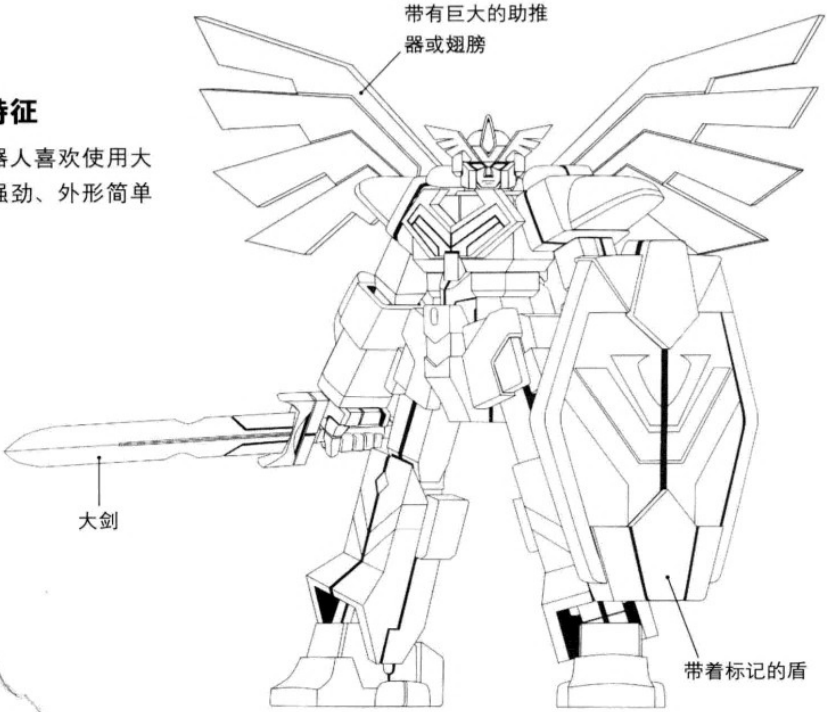


从草图开始画起，绘制时为了更好地表现其外形特征，可以调整其站姿。



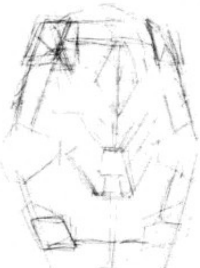
武器的特征

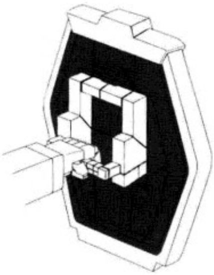
英雄系机器人喜欢使用大剑等力道强劲、外形简单的武器。



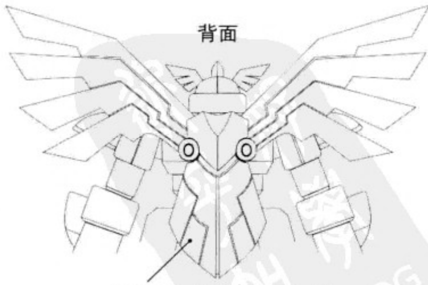


大剑与盾的草图



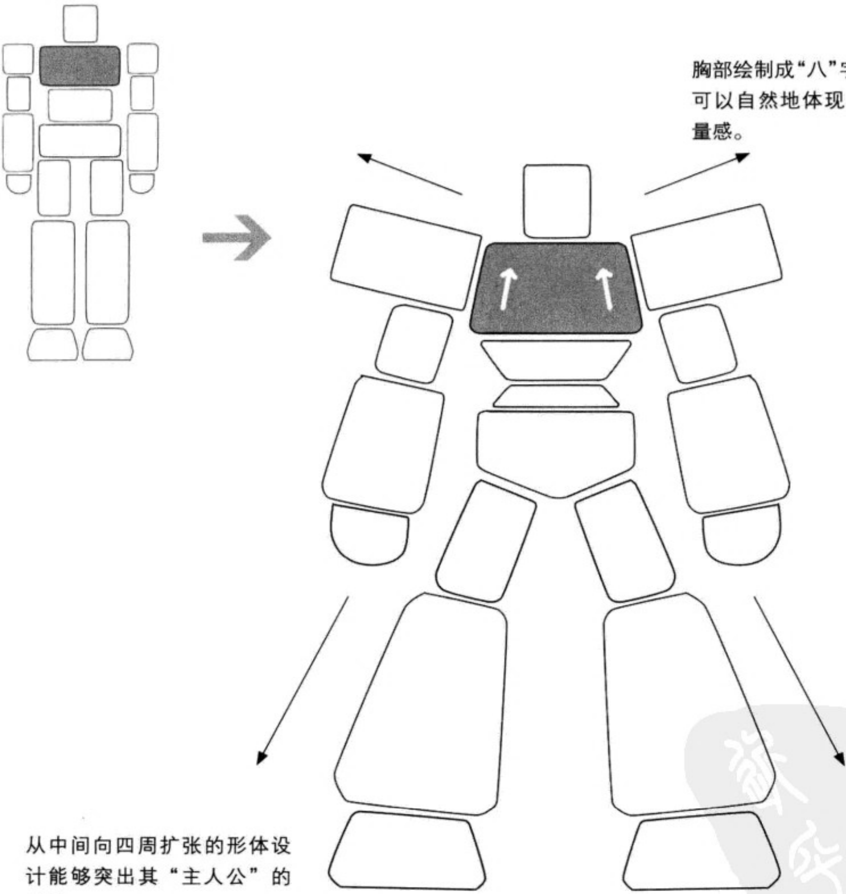


盾的把手。



机器人各个部位的设计

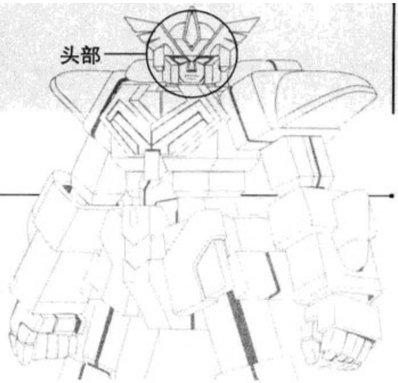
英雄系机器人的基本形状也是由立方体和圆柱体构成的。各个部位的体积越大就越能体现出其英雄风范。



胸部绘制成“八”字形状，可以自然地体现出其力量感。

从中间向四周扩张的形体设计能够突出其“主人公”的感觉。

接下来需要考虑连接部分的设计，可以从人物面部中获得灵感。



头部设计

首先是头部的各种设计。绘制时可以参考中、西方铠甲、假面以及神话英雄的资料。

人面型



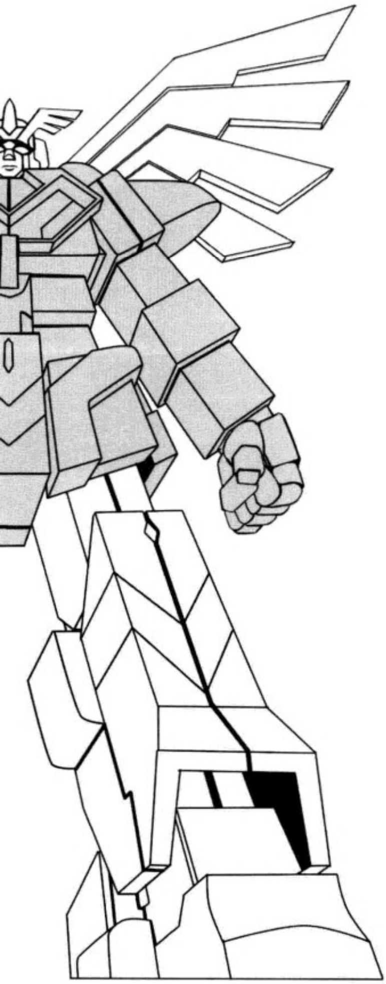
假面型

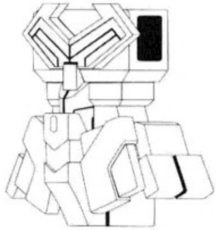


铠甲型

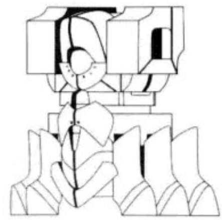


身体设计

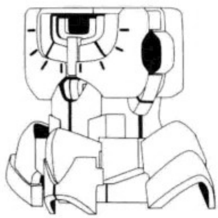




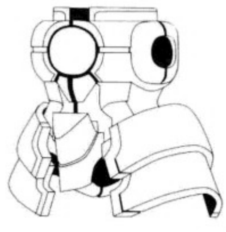
A 加入象征性的标识。



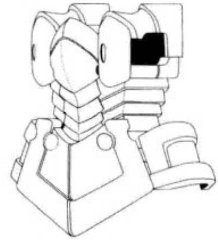
B 腰部的侧面加入了复杂的形状。



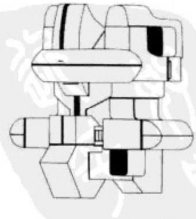
C 丰富胸部的形状。



D 中心部位设计呈圆形。



E 腰部加入蛇皮纹的设计。

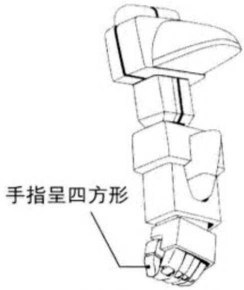


F 加入了方块元素的设计。

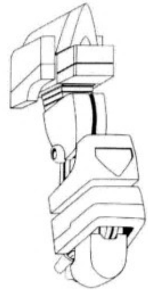
手臂的设计



A 使用圆柱形设计。



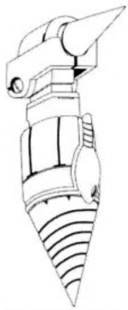
B 四方形的重叠。



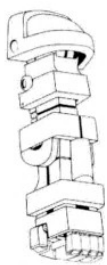
C 战斗时的姿势，握住的拳头。



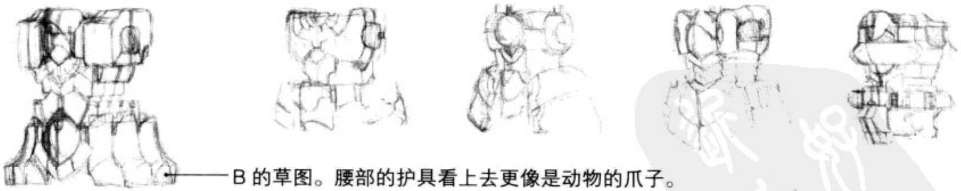
D 突出肩部与拳头的画法。



E 圆锥形设计。

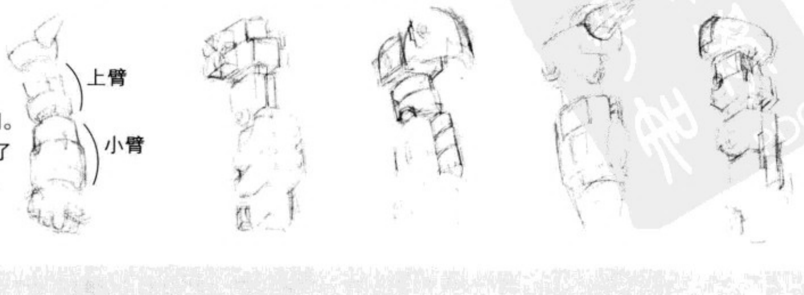


F 把 B 复杂化的设计。

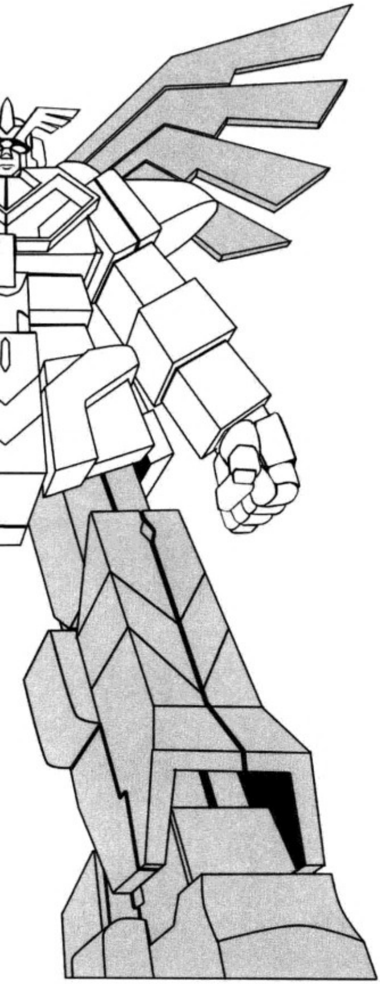


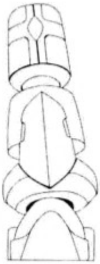
B 的草图。腰部的护具看上去更像是动物的爪子。

各个部分的草图。与上臂相比增加了小臂部位的零件。

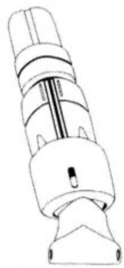


腿部的设计

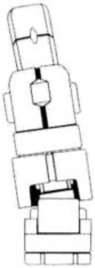




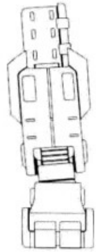
A 使用强有力的圆柱形设计。



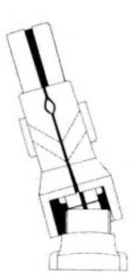
B 犀利的圆柱型设计。



C 有尖角的设计。



D 在部位上加入了工业造型的设计。

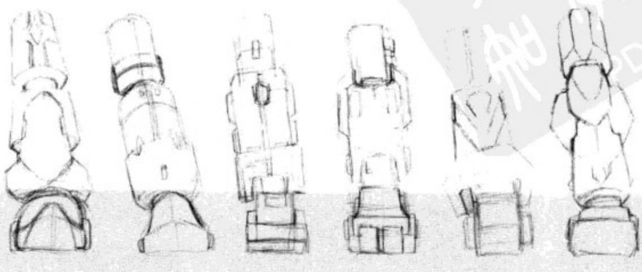


E 尖锐感十足的四方型设计。



F 关节部位略微凸出且带有曲线的设计。

为了增加设计感，画了很多种草图。



武器的设计



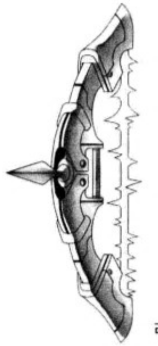
剑



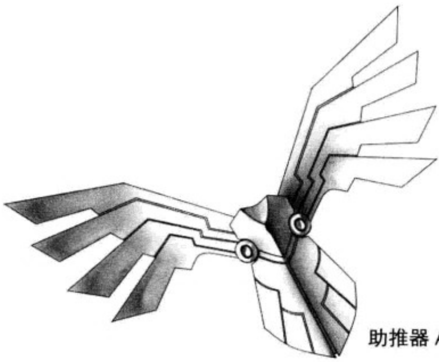
斧



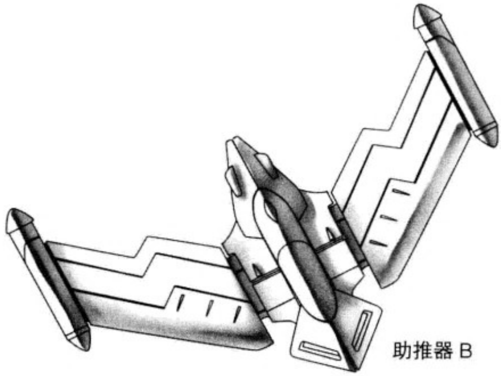
锥



弓



助推器 A



助推器 B



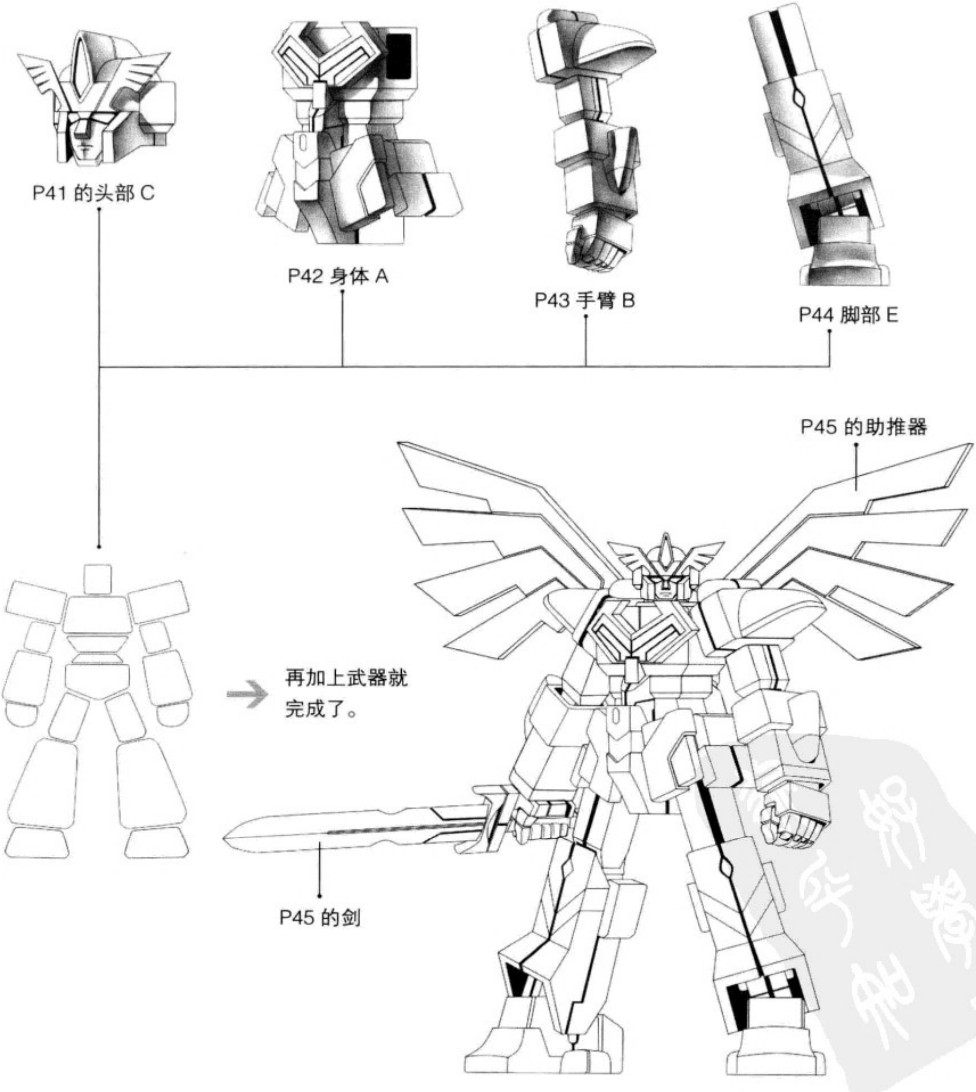


在绘制助推器时要把握好主体与翼的角度与大小。翼是机器人背部华丽的装饰品。

各种武器的草图。在考虑手的比例的同时，绘制出有威慑力的武器形状。

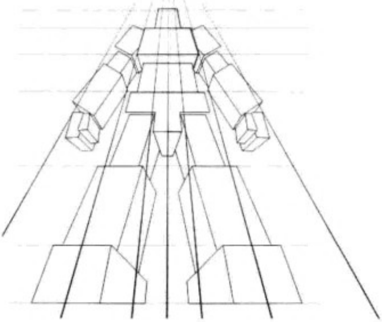
组合各个部位

根据各个部分的设计草图组合成机器人的形状，设计出英雄系机器人。

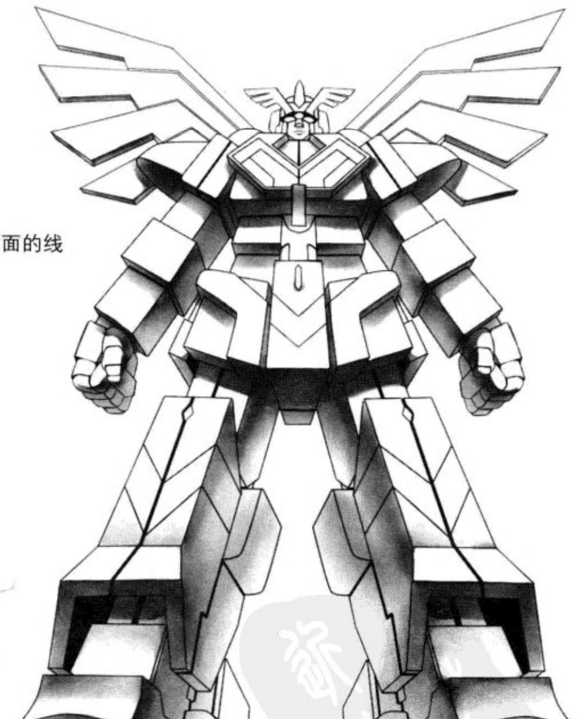


展现出英雄系机器人的特点

英雄系机器人大多是超大型机器人，所以在设置好水平视点后，以极端的仰视角度才能画出它的张力。



使用一点透视画出立方体组合的机器人。正面的线条不用加入纵深感，采用平行线即可。

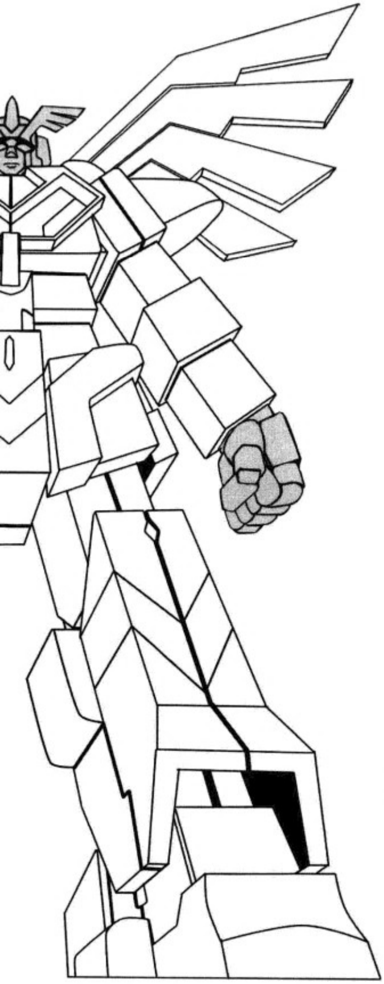


用一点透视法进行正面机器人的绘制。



绘制面部表情

根据英雄系机器人的感情状态来绘制表情更有效果。





得意、胜利
英雄常胜。



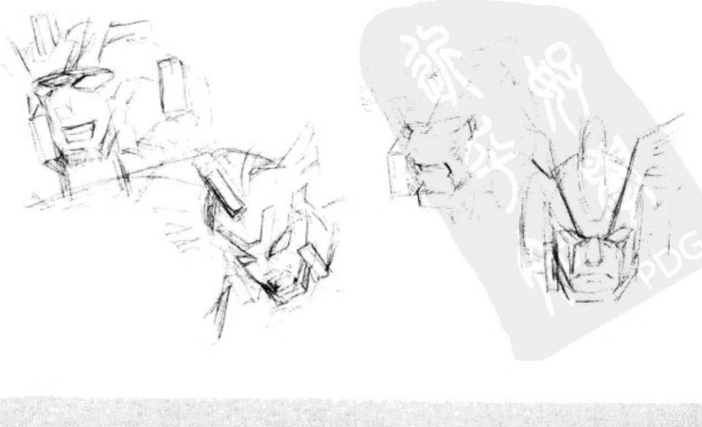
生气
在斗志昂扬时的必备表情。



受伤
受伤的表情。



哭泣
流泪时的表情。



手部的形态

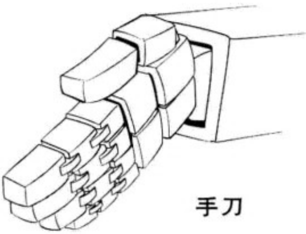
绘制英雄系机器人特有的亮相姿势或在竞技中强有力的手部形态。用表现其状态和动作感的话语配合上手部的动作，可以进行很多类型创作，也可以给画面增加更多的变化。



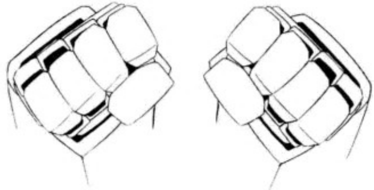
胜利



推掌



手刀



全力以赴



放松



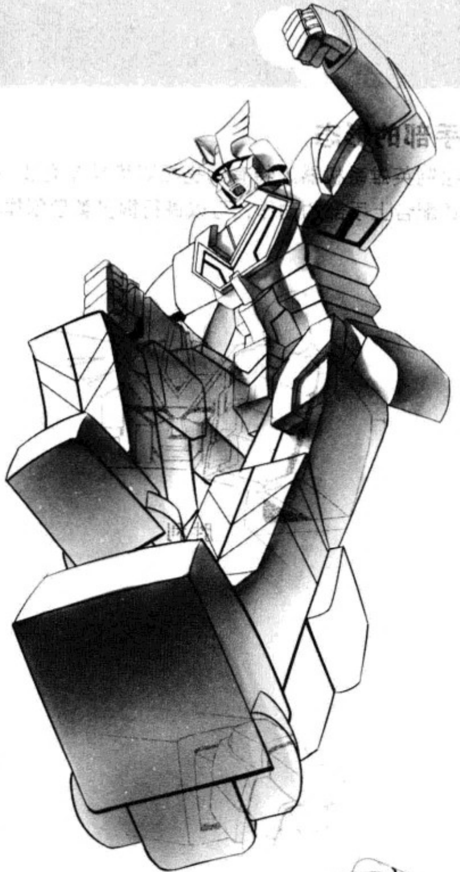
前进

绘制身体的姿态

刻画出符合英雄形象的姿势。
用动画型的画法表现出夸张的身体动作。



跳跃姿势的草图。弯曲的左腿靠近手臂，右腿前伸。为了强调出仰视的透视效果，将下半身做了放大处理（完成图如右图）。



踢腿的姿势

采取仰视角度，通过突出其脚部的巨大，强调出脚部与头部之间的距离感。



出拳

采用仰视角度绘制，使挥出的拳头显得无比巨大。



动画型的弯曲方法。



绘制与武器的组合

绘制机器人运用各种武器时的姿势。表现机器人格斗姿势、运用必杀技等各种场面。



飞翔

翅膀部分像火焰一样发光。



斩

加入了夸张的透视效果。



火箭拳

事先设定好手臂与身体脱离的部位。



粒子束

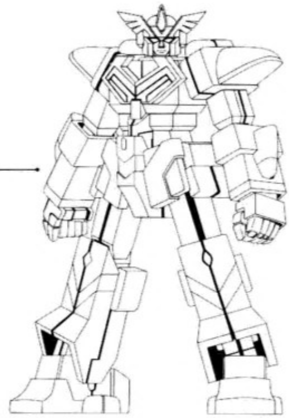
通过效果线绘制出从头部和胸部射出光线的样子。

绘制更加人形化的机器人

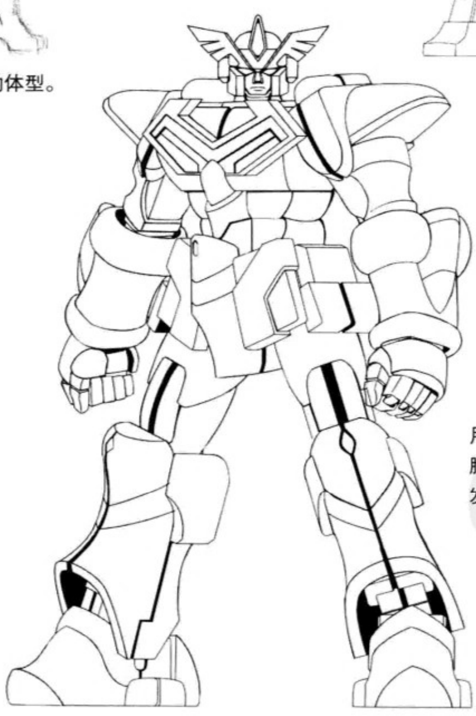
英雄系机器人中还有一种肌肉隆起类型的机器人，将之前绘制的机器人加工一下即可。



参照健美运动员的体型。



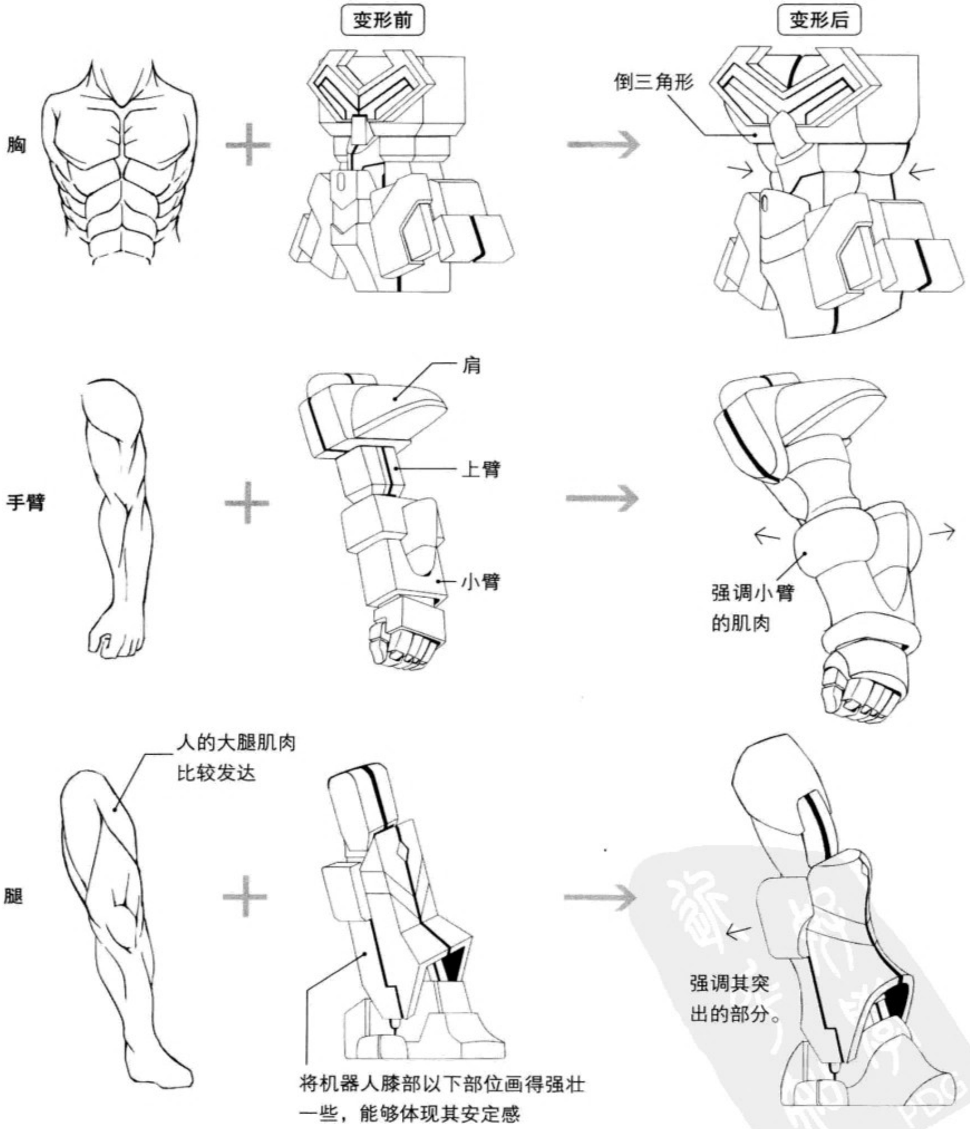
加工前的英雄系机器人。



用曲线表现腹肌和胸肌部分，突出其发达的肌肉。

改变各个部位

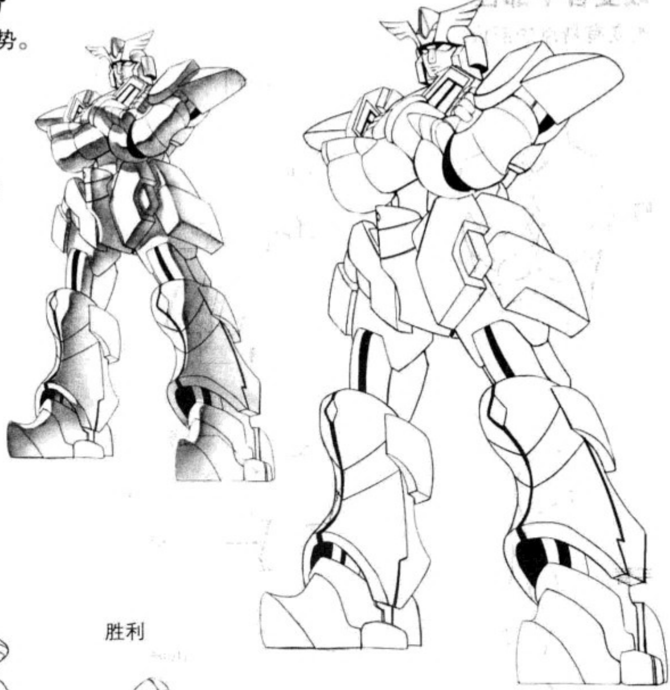
改变有特点的部位。



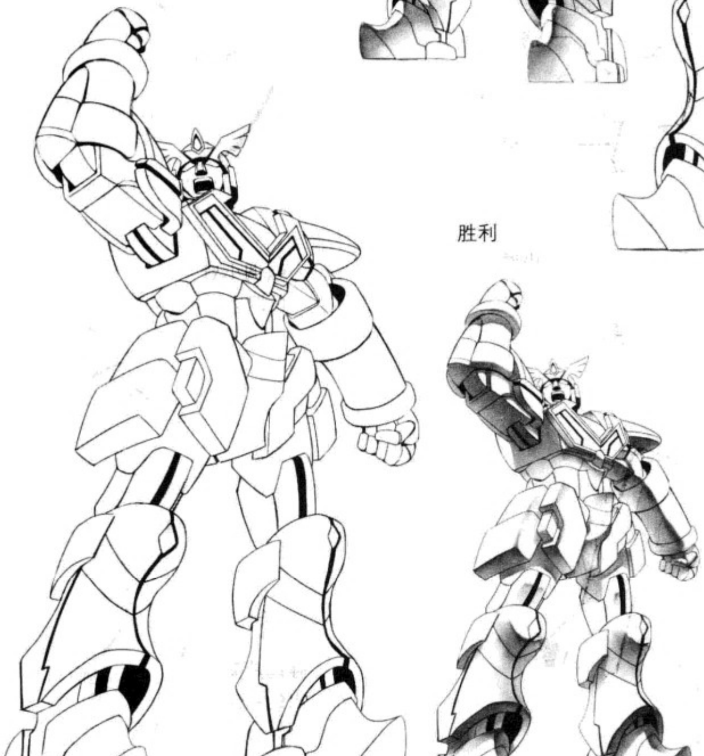
机器人的各种姿势

给机器人加上健美运动员的姿势。

抱胸



胜利









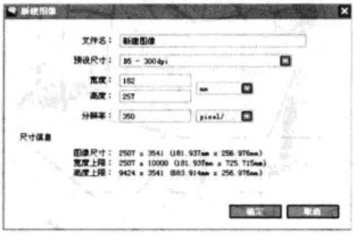
虽然是人形机器人，但是在进行面部特写的时候，只要在其面部加上机器化的细节就能够体现出机器人特有的质感和精度，而且很有型。



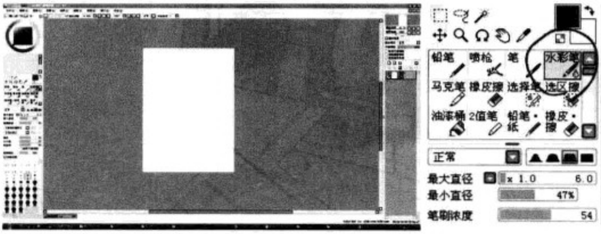
英雄系机器人背后总有很多的故事。

给机器人上色——CG 上色

在此讲解用计算机给机器人进行上色的技巧。外形、体积、阴影的上色方法全部使用绘图软件 SAI 绘制。



文件→新建图像→按照预设尺寸 B5、350dpi 新建图像。



选择“水彩笔”工具，尺寸为“6”。画笔尺寸可以自由选择，但是在 B5 的绘图纸上画草图时，这个尺寸比较合适。

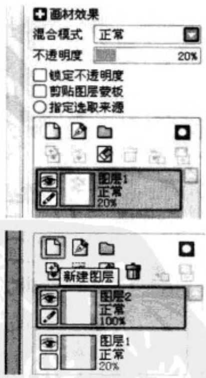
1 开始绘制草图



1 先将英雄系机器人的草图画好。这时还没有具体的效果。



2 降低图层不透明度，在上面添加新的图层，继续绘制草图并添加效果。



为了突出拥有强有力的肌肉质感的英雄系机器人形象，在最初的图层下新建一个图层。这样便于把握画面变化。

2 为草图上色



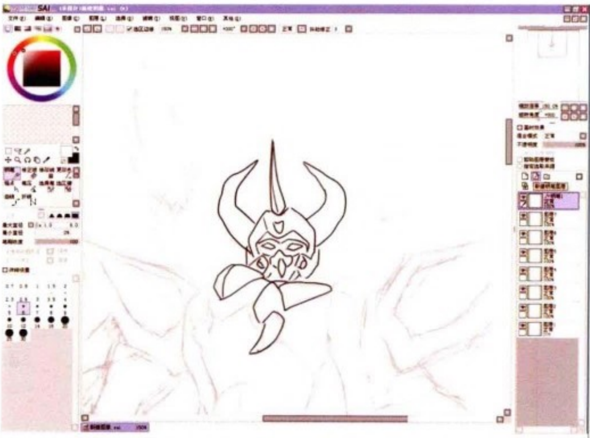
再次新建图层，明确画稿风格。



3 整体氛围明确后，加强其各部分的质感效果。为了突出角色的性格，加入了尾巴。



4 接下来为了清稿新建“钢笔 1”图层。选用“钢笔”工具。



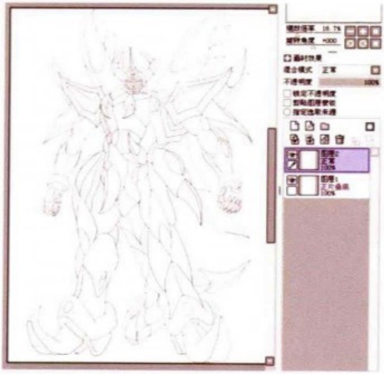


5 清稿后完成线稿。

3 上色

真实型机器人与实际的战车一样都是通过单色绘制。





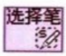
6 现在开始考虑绘制机器人的颜色。在完成的线稿上新建图层，混合模式选择“正片叠底”。



虽然也有例外，但是机器人的颜色一般是由3~4种颜色构成，必要时再加上一种补色（在需要强调的部分加入补色，用于强调）。上色位置主要以手足关节、身体的配件为主。

4 根据颜色区分图层

7 机器人的颜色决定后，使用“选择笔”按图层上色。







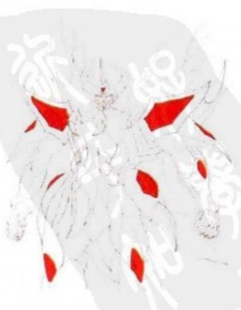
8 用选择笔选择的范围会变成蓝色。可以使用旁边的“选区擦”取消选择范围。如果用线画好的部位可以用自动选择工具快速进行大面积选择。



9 用“油漆桶”给选择的范围上色，并按顺序分别给其他图层上色。









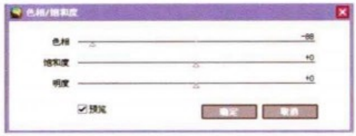


10 各个图层分别上色的状态。这样区分是为了以后便于变更色调。

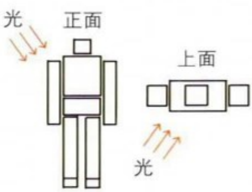
色相

移动色相刻度可以变更所选择的颜色。





5 确定颜色设定

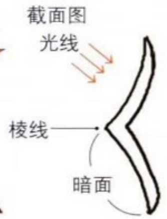


给上色的机器人加上阴影。首先确定光线是从什么方向照射到机器人身上的。此图中光线是从机器人的右上方照射过来的。



11 新建图层。混合模式为“正片叠底”。





12 光线从箭头方向照来，下面为暗色。

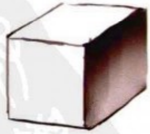
棱线是指面和面相连发生变形的部分。





13 首先为肩部的阴影部分上色。在中间用“水彩笔”工具画一条黑色的粗线，然后用“模糊”工具对其进行模糊处理。



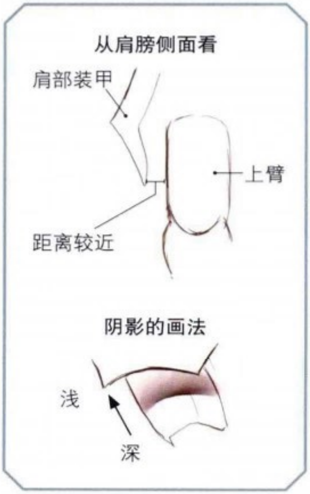


立方体的感觉。

14 高处的位置最暗，越低颜色越浅，呈渐变形式变化。

6 加上阴影

暗部和下部变浅的阴影的意义稍有不同，但也有将这两种阴影重合在一起的情况。



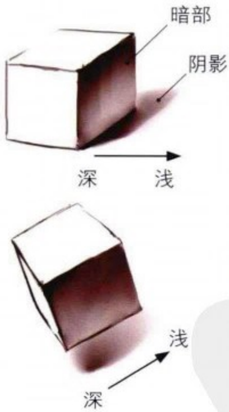


15 把刚才绘制的黑色晕染开。



肩部装甲的阴影落在手臂上，这部分的阴影越靠近肩膀的部分颜色越浅。





用立方体说明

通常投射在地面上的阴影距离越远颜色越浅。

悬浮在空中的物体的阴影是近处较浓，越远越浅。

16 以此顺序绘制全身阴影（效果如左图）。接下来绘制亮面。

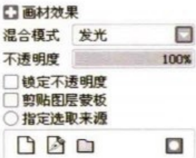
7 增加高光与反射光

加入亮面与反射光的表现。画法与暗面相同，从低处到高处越来越亮。





17 图层混合模式为“发光”，用“水彩笔”工具选择浓度较浓的白色绘制。越高的部位颜色越亮，向低的方向用“模糊”工具晕染颜色。



18 暗部加入反射光。加入反射光后，亮度和暗度的幅度就发生了变化。

减轻“水彩笔”的浓度，将边缘的反射光部分涂成白色。从低处到高处逐渐晕染。



①高光处的白色。

②晕染。

③绘制自然光泽感。

19 圆形受光的部位可以加入高光，并放射状晕染白色部分。



8 修整细节部分

20 突出各个部位的立体感，绘制完成。

滤镜

通过色相、明度调整各个图层的色彩，可以进行各种变化。

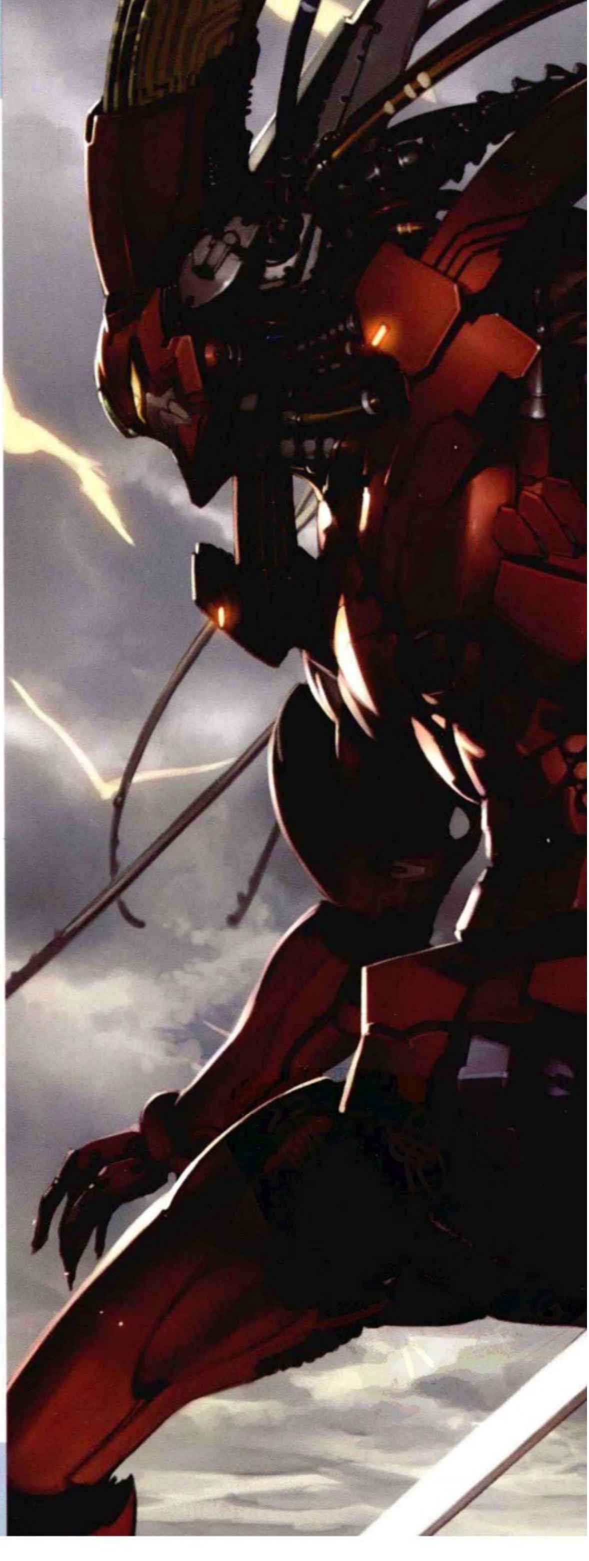


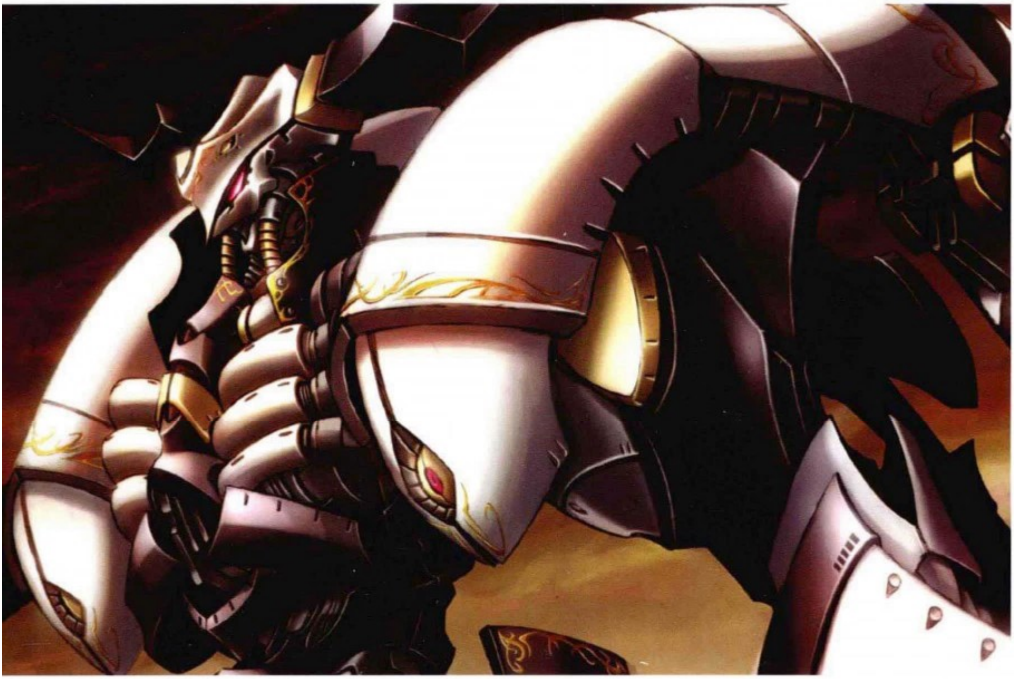
用色彩表现的机器人实例



Toshiaki Takayama（花守战士）





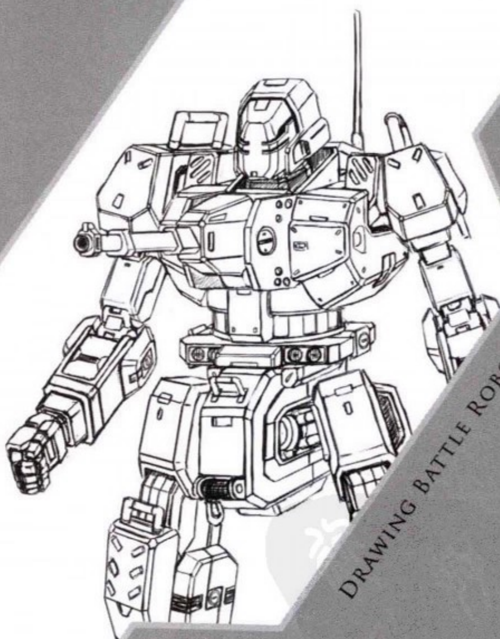




VAL ISHIDA（DIABLO）

第三章

战斗系统机器人的画法



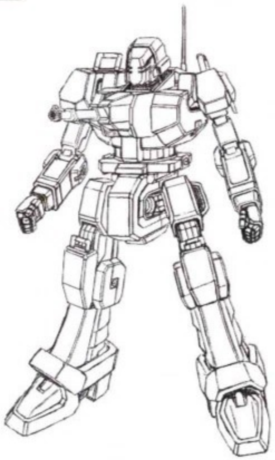
DRAWING BATTLE ROBOTS

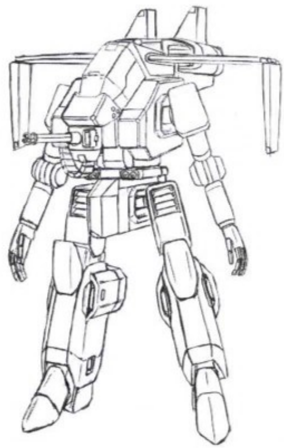
战斗系机器人的特征

战斗系机器人分为两种，一种是由现代兵器演化而成的“近未来型”，另一种是活跃在宇宙的“未来型”机器人。

近未来型

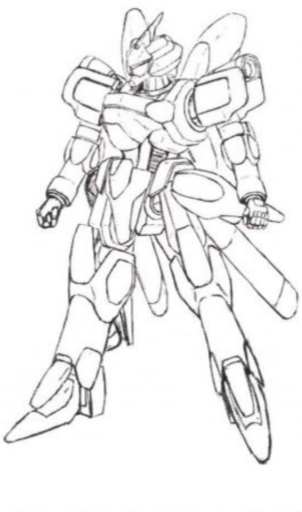
把现实中的战斗用车辆和飞行器绘制成机器人的形状。

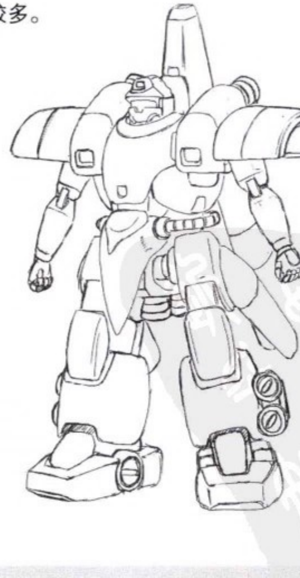




未来型

根据航天服设计而来，曲线的运用较多。

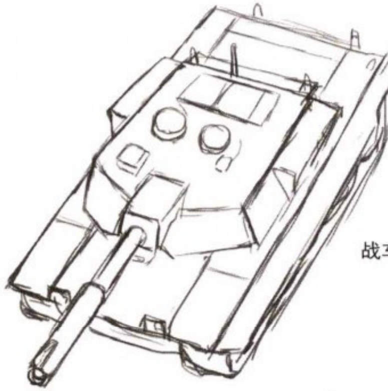


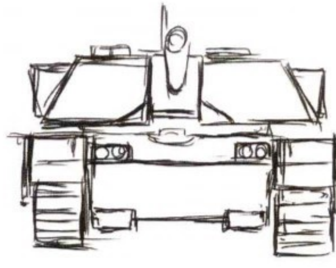


绘制近未来型机器人

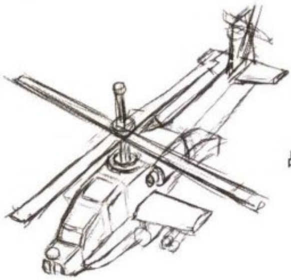
近未来型机器人是参考现有的机动兵器绘制而成的机器人。







战车

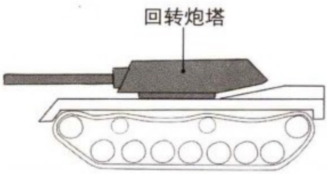


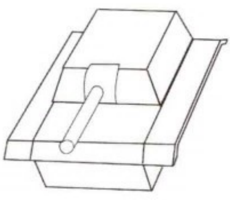


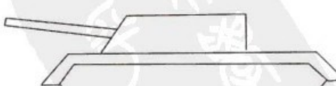
战斗机

以战车为例

要把战车绘制成人形的第一步就是要给战车加上腿。上半身可以由回转炮塔演变而来，可以把腿画在履带的部分。



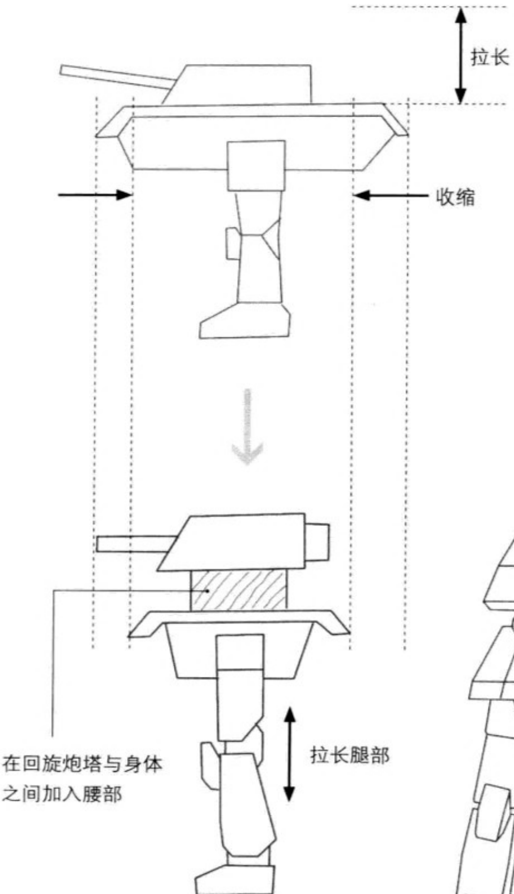


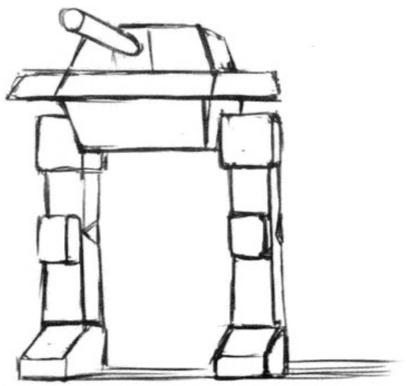


去掉履带。

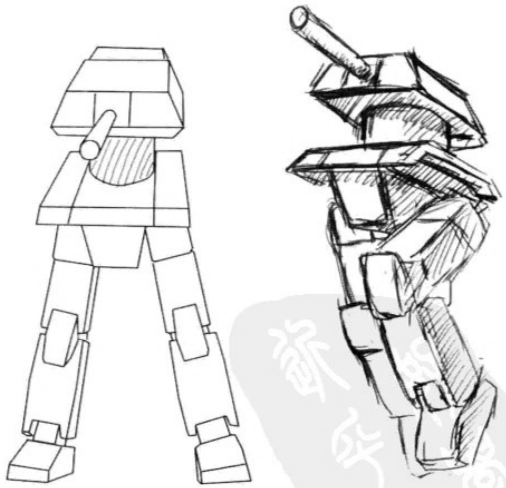
1 给战车加上腿

去掉履带，画上腿部。如果按照原比例加上腿会破坏整体平衡性，需要调整上下左右的比例。





腿部的平衡感好多了。

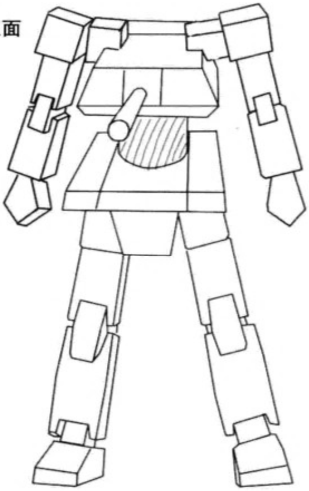


基本机器人的形状是有了，但是整体看上去好像是一个活动的炮台。

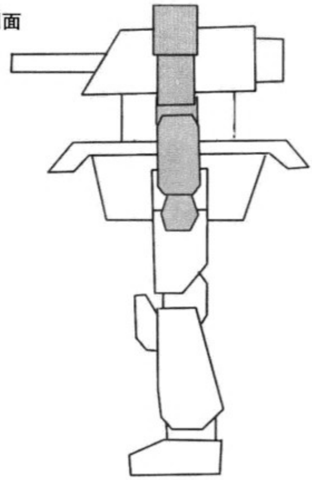
2 加上手臂

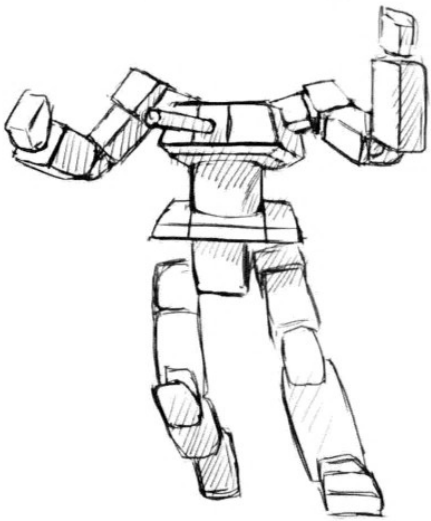
在身体左右加上手臂。把手臂加在回旋炮台的侧面，机器人的上半身就完成了。

正面



侧面



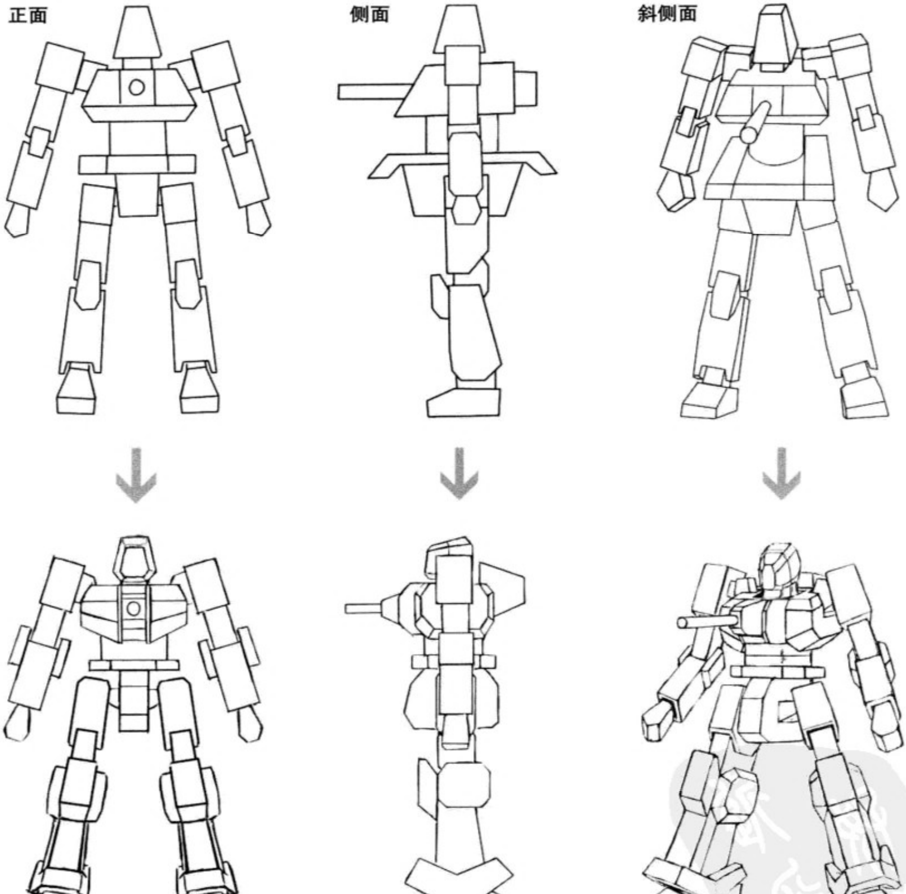


战斗系机器人的身上除了人型部位以外，还可以加上一些武器，这样也很有趣。

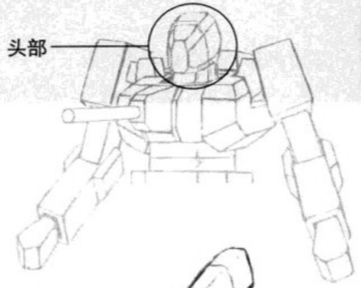


3 加上头部

按照人形的感觉加上头部。调整全身的平衡感。

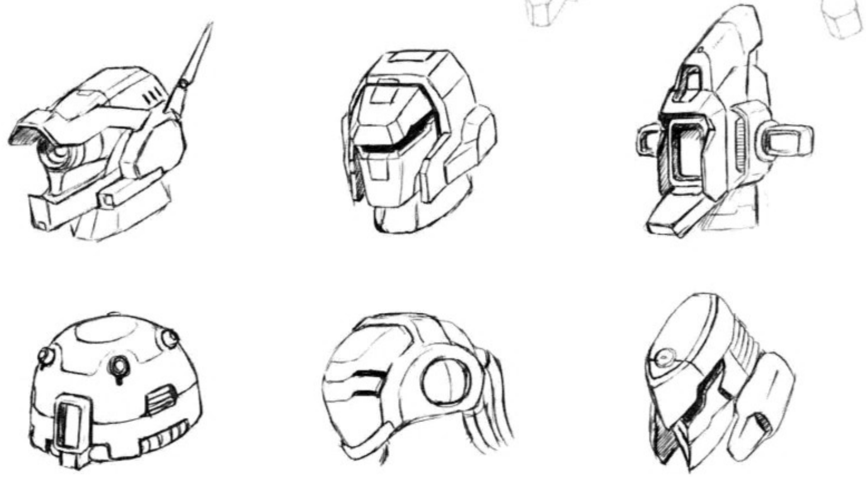


要把腰部画得细一些，并尽可能扩大腿部的活动范围。和英雄系机器人一样把上半身画成八字形，可以体现出机器人的力量感。



头部的变化

可以将头部画成没有表情的传感器式的外形。



加上一些战车的元素

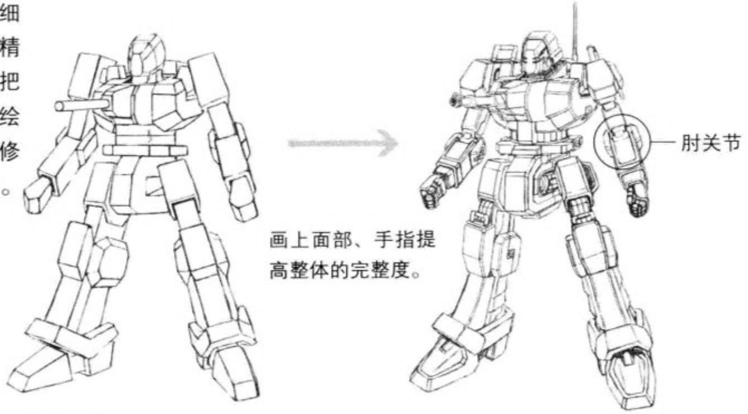
为了使机器人看上去更有真实感，可以加上一些实际的战车元素。



把这些小部件合理地安排在机器人身上，突出真实感。

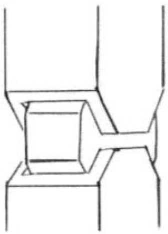
4 加入细节

加入分割线等细节（细部）以后，局部的精密度也随之提高。把关节部分的分割线绘入打开的部位（维修时）可以增加细节感。

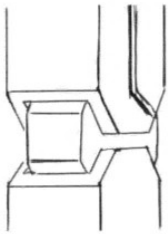


画上面部、手指提高整体的完整度。

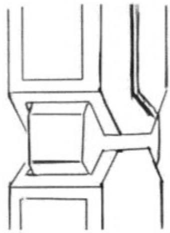
给肘关节等加上细节线条和方形结构



① 在肘关节处加入细节。



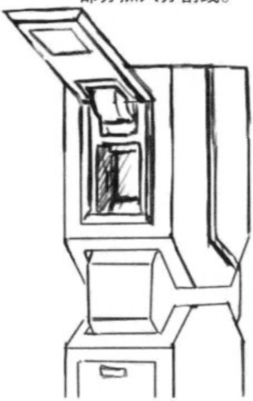
② 上臂和小臂分开的部分加入分割线。



③ 给修理时需要打开的部分画上盖子。



④ 修理时开盖用的小按钮也是细节之一。

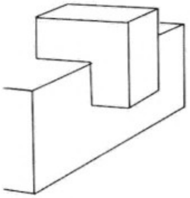


打开上盖后的内部结构。

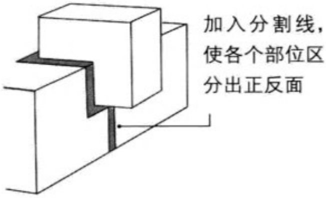
⑤ 线画得太多会显得过于繁琐。在特写或者是面积较大的部位加上一些线条会使画面变得丰富。

接入连接面

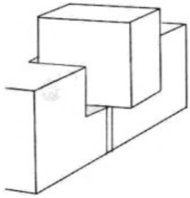
画上各个部位连接面的细节。



① 这样仅仅是堆积在一起。



② 在各个部位连接部分画上粗线，能突出其重合部分。



③ 如果连接部位并不是重叠在一起而是靠内轴连接时，留出一部分空隙会比较有真实感。

加入圆形

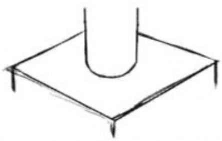
在加油口等部位画上圆形的细节，可以提高其精密度，使画面变得更生动。



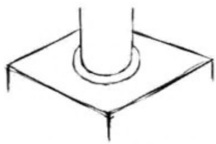
绘制圆形。　画上同心圆。　画上代表旋钮的直线。　周围加上小圆点。

轴承的连接部分

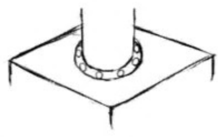
如果轴承是安装在底座上，可以画上一些机械的零部件以体现其结构感。



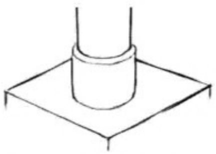
此连接部分从设计角度来看没有什么不妥。



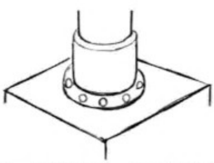
如果在连接部分画上一些圆形，能体现出轴承的真实感。



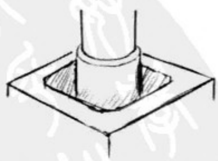
再画上一些小圆点，表现出一个强劲的外壳效果。



插入部分很结实，不易折断。



在接口部分画上小圆点进行强化。

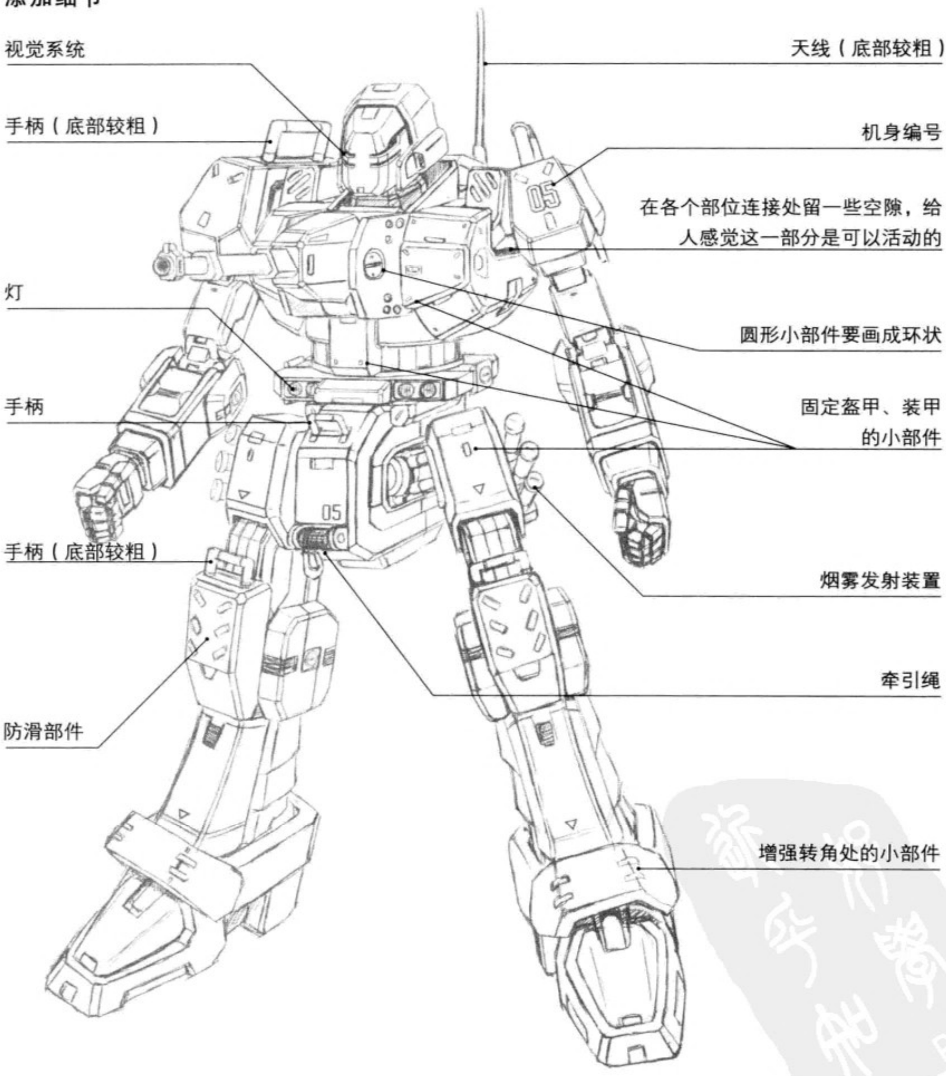


也可以在连接部分的槽内画上凹槽。

5 完成战车型机器人的主体

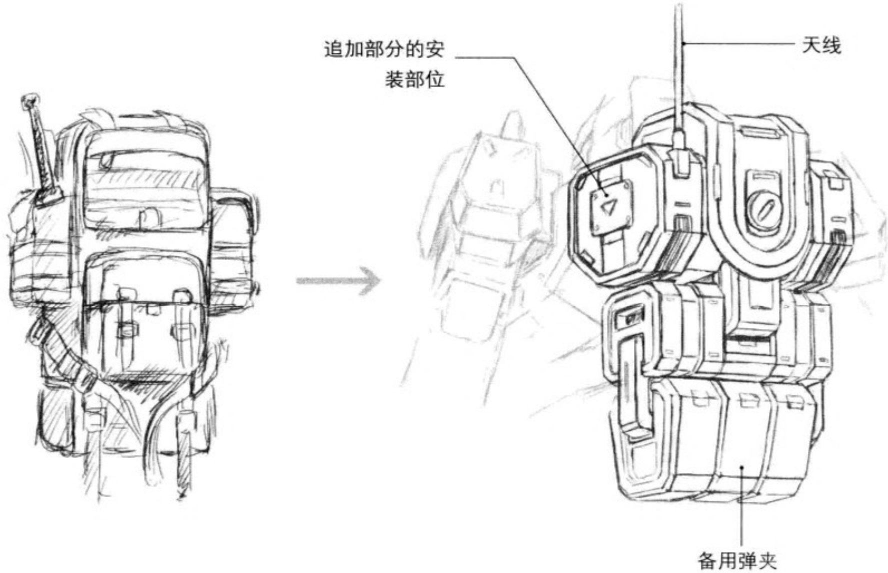
在之前绘制的基础上再增加上主体的切面就完成了。

添加细节

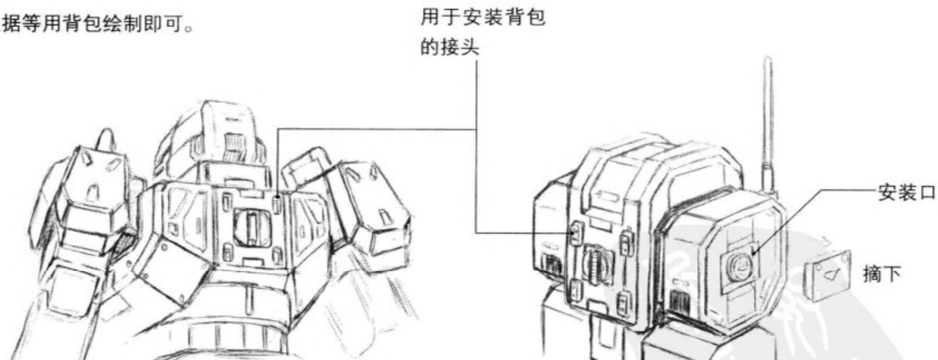


6 选择的装备

为了增加机器人的性能可以为其加上背包。用来放备用弹夹、通信设备、武器等。



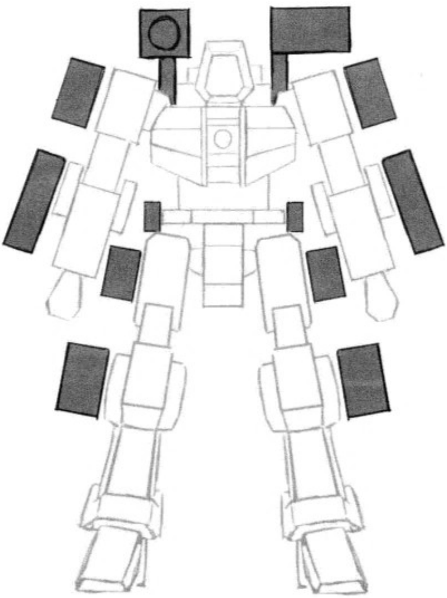
根据等用背包绘制即可。

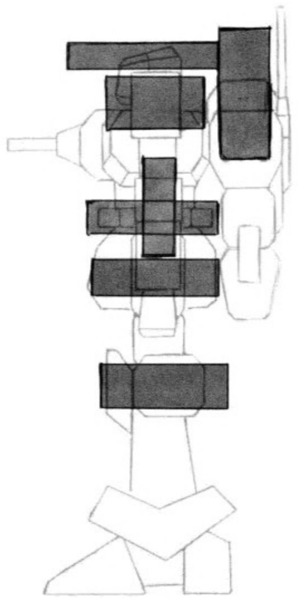


绘制时要注意背包的安放位置以及连接接头尺寸的统一性。

补充武器的绘制方法

在不妨碍关节活动的部位安装上武器。





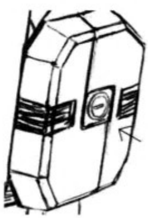


安装位置可以使用统一的接头，以体现其普遍性。

接头底部。



肘部的安装接头。



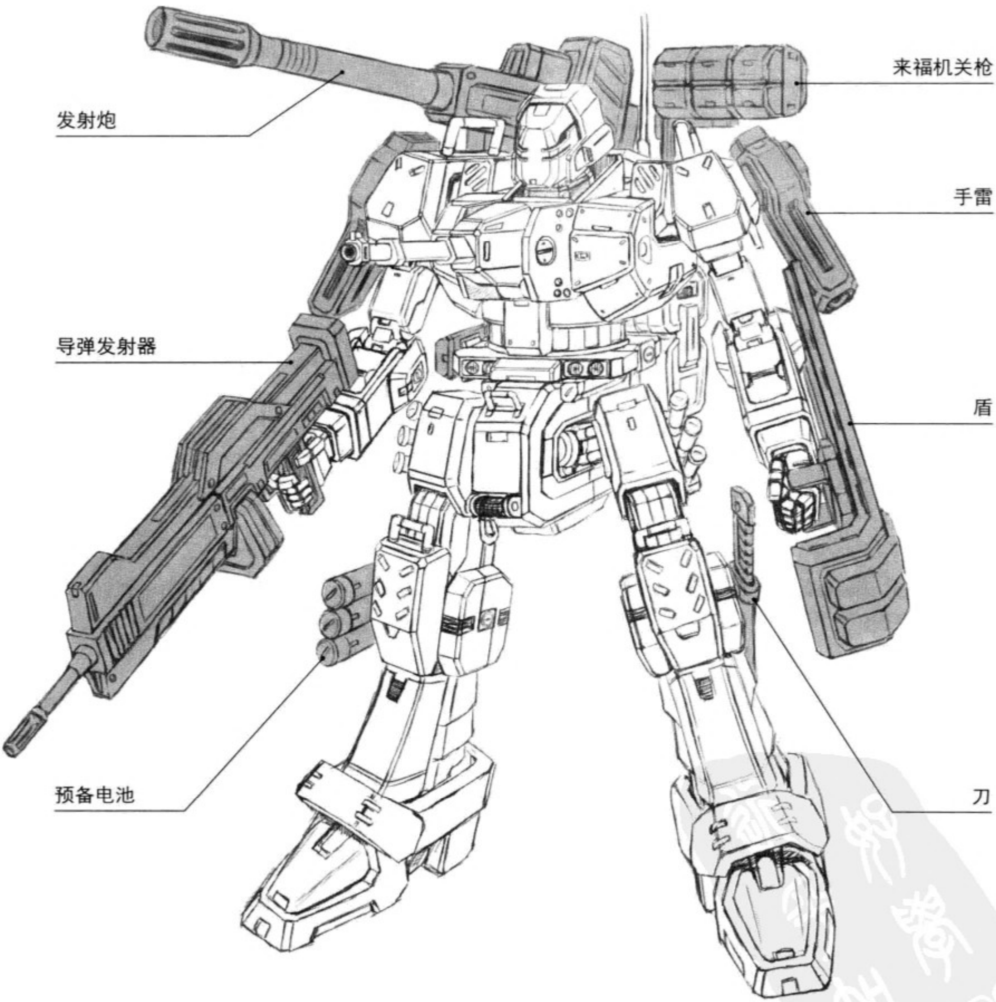
背部的安装接头。



腰部的安装接头。

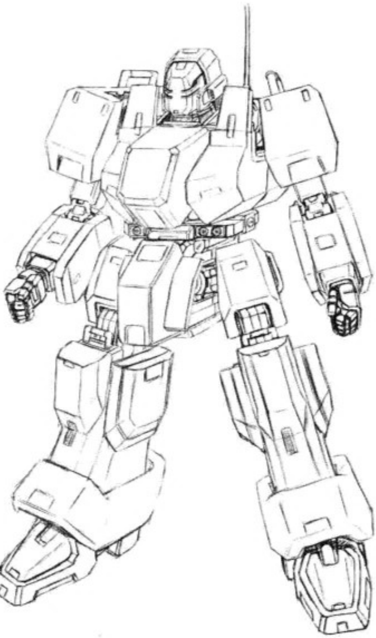
7 战车型机器人的全装备

战车型机器人现在已经是全副武装。对于武器的设计可以在现有的武器基础上稍微进行改变，使其显得更加真实。

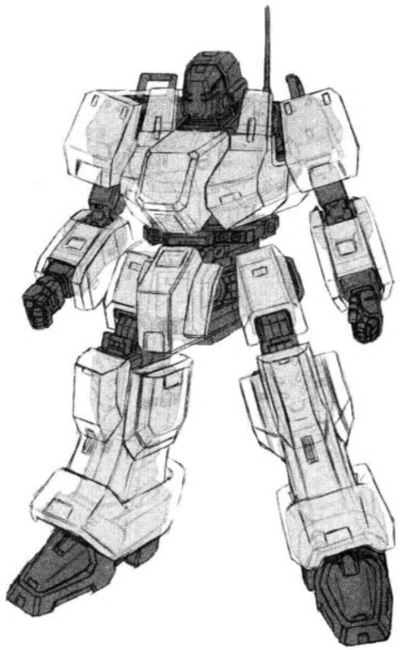


8 追加装备的设计

全身戒备状态。为了提高的全身的防预能力而增加装甲。关键是增加时不要妨碍关节部位的活动。



装甲图：增加的装甲为复合甲。除了关节以外基本上都被保护了。

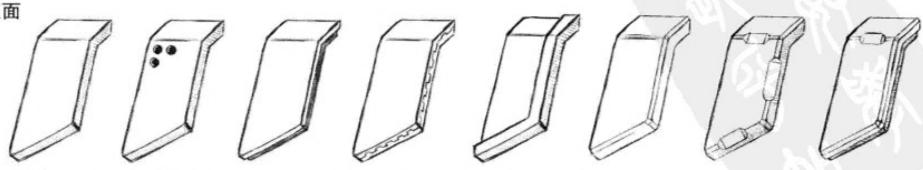


透视图：装甲下面的零件。由于装甲增加了自身重量，会影响机器人的机动性，这样设计比较真实。

装甲板的表现方法

装甲板的设定不一定是铁板，也可以使用其他材质，机器人的腰部、胯部、肩部等部位的装甲可以看见内面或断面，所以在表现其质感时要细心一点。

正面



基本　为了减轻负重而掏空的装板　二重装甲　为提高防御性而加强的复合型装甲板　边缘加厚　边角圆润　局部凹陷强化　多种要素融合

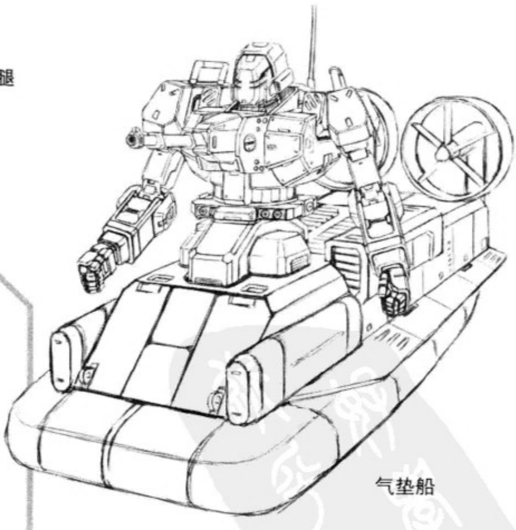
根据用途绘制腿部的变化



四条腿

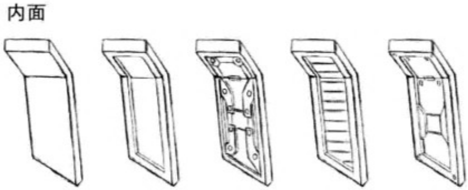


履带



气垫船

内面



基本

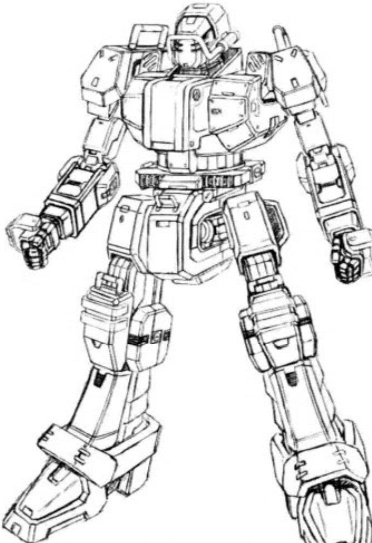
有凹槽不易弯折

用螺帽固定

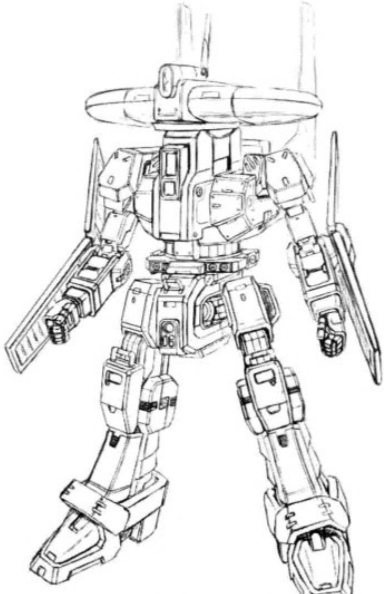
装甲面贴强化板

贴纸状装甲

其他变化



去掉胸部的炮塔，改造为格斗式。



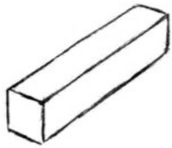
把头部变成雷达器的策敌专用机器人。



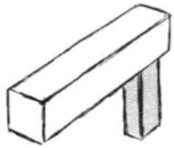
胸部变成远射炮台的移动炮台。

枪的画法

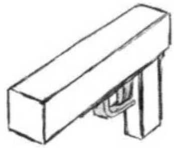
机器人所持的枪大多都是根据真枪绘制而成的。在绘制时只要不忘记枪身、弹夹、扳机等重要部位就没有问题。要想画得更加真实，可以参照真实的枪的部件来设计细节即可。



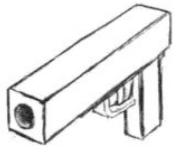
① 首先画成长方体。



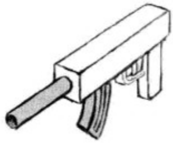
② 在长方体的下方再加一个长方体。



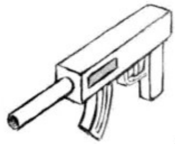
③ 画上扳机。



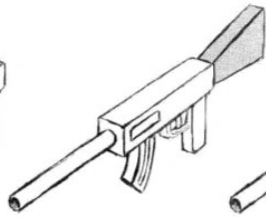
④ 画出出弹口。手枪的基本形状就有了。



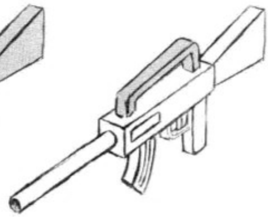
⑤ 加上枪身和弹夹。



⑥ 画上发射子弹的凹槽，这样就是机关枪的形状了。

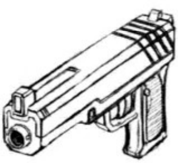


⑦ 画上枪托。



⑧ 加上提手后就变成了来福枪。

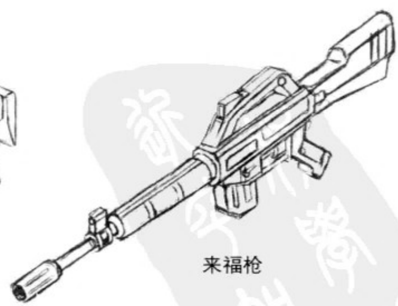
参照实际的枪加入细节



手枪



机关枪



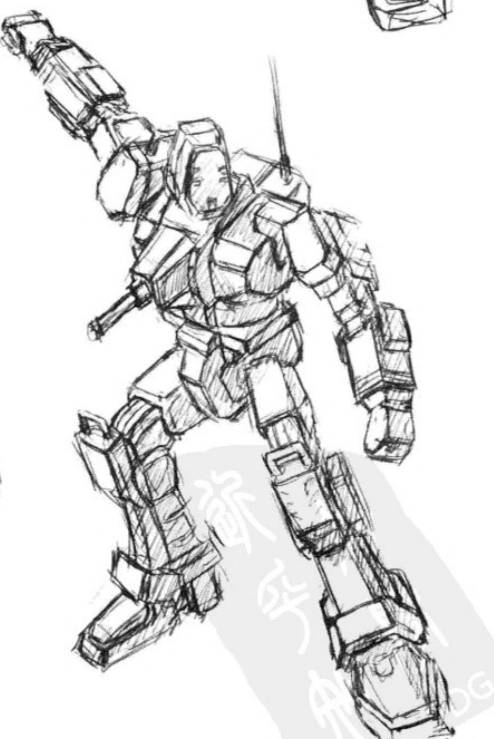
来福枪

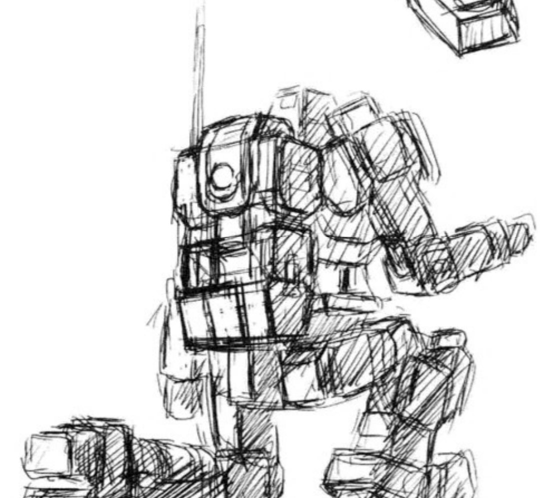
近未来型姿势草图

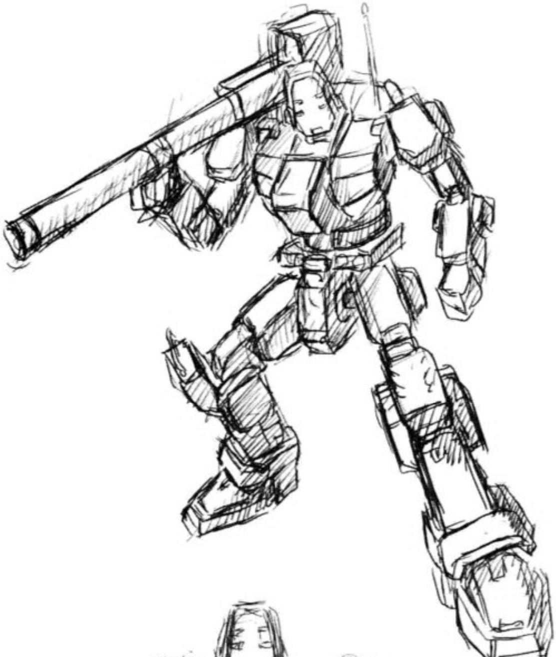
可以根据模型、手办进行绘制。





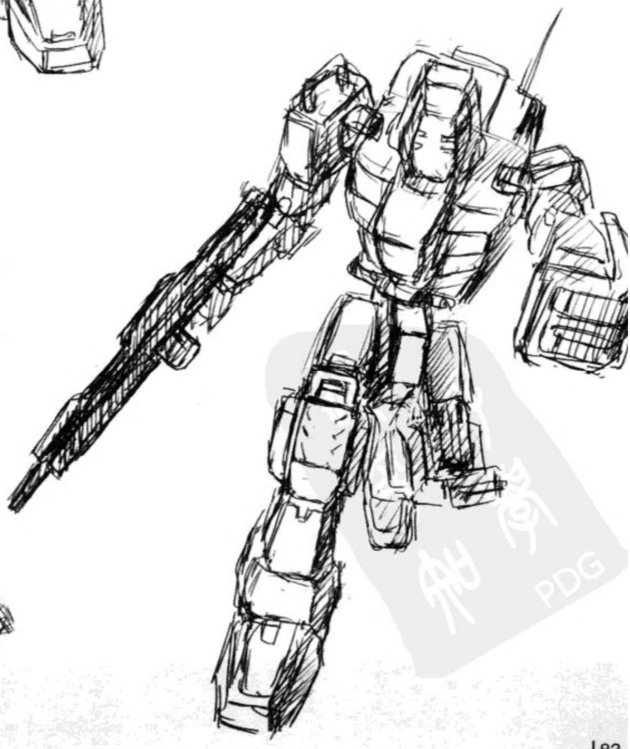






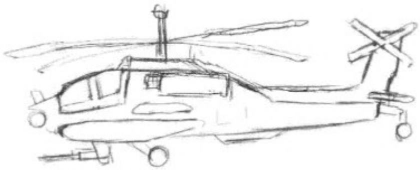




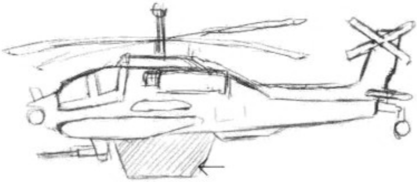


如何把战斗机画成机器人

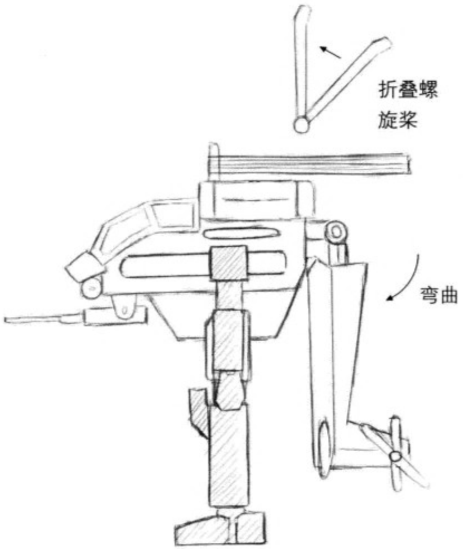
和战斗型机器人一样先为其加上腿和手臂。



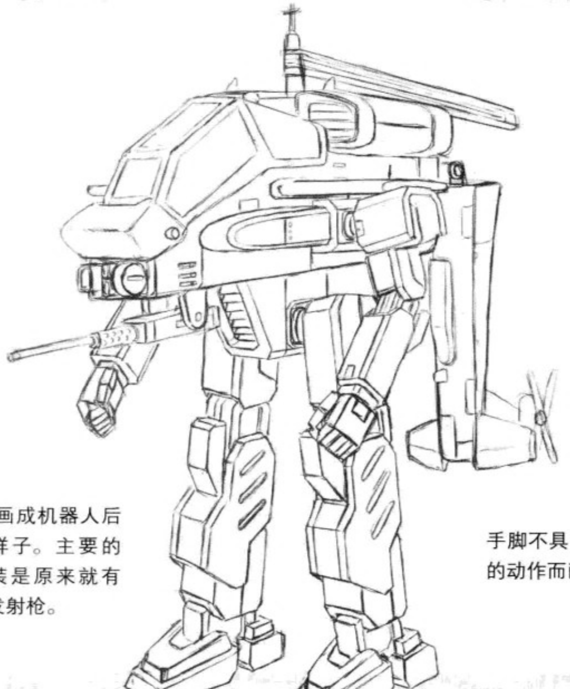
① 战斗机原型。



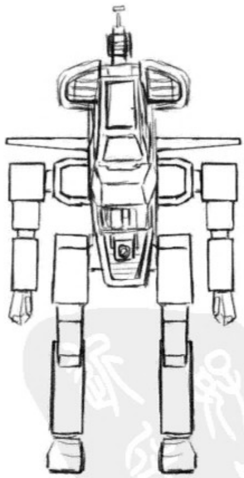
② 加上腿。



③ 加上手臂和腿，折叠机尾翼和尾部螺旋桨。

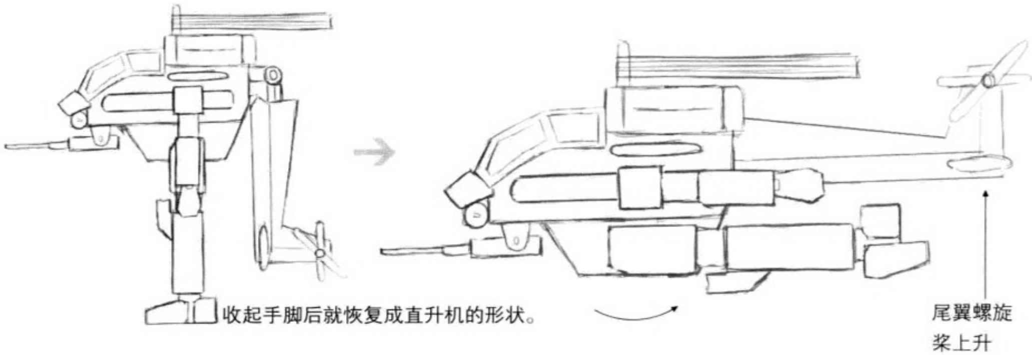


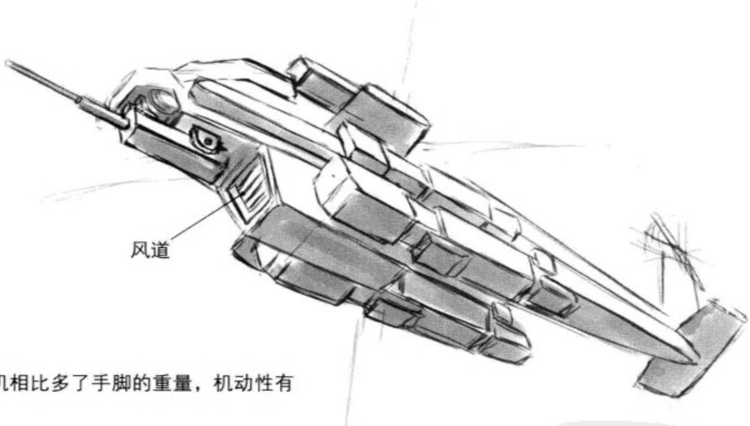
④ 画成机器人后的样子。主要的武装是原来就有的发射枪。



手脚不具有格斗能力，只能完成战机无法完成的动作而已。

收起手脚即可飞行

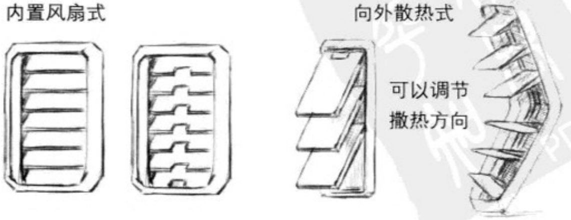




与真实直升机相比多了手脚的重量，机动性有所下降。

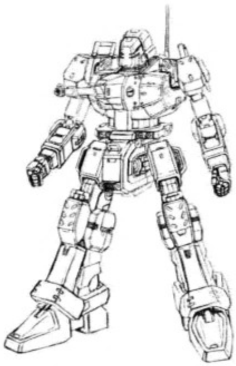
风道的表现手法

风道和风扇是直升机的排热装置，有内置风扇式和向外散热式两种。



战车型与战机型相结合的机器人

把 P74 完成的战车型机器人与战机型机器人结合在一起。

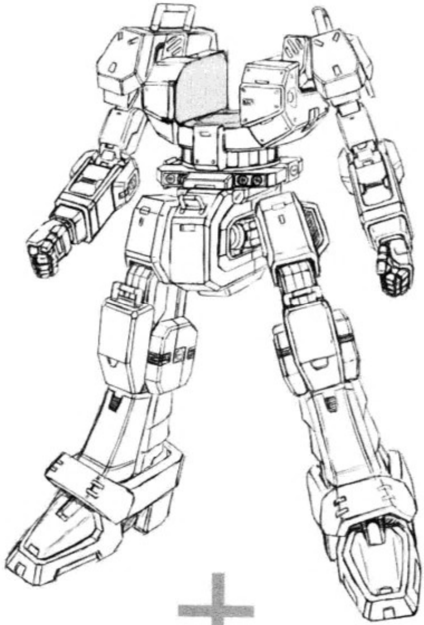


战车型机器人

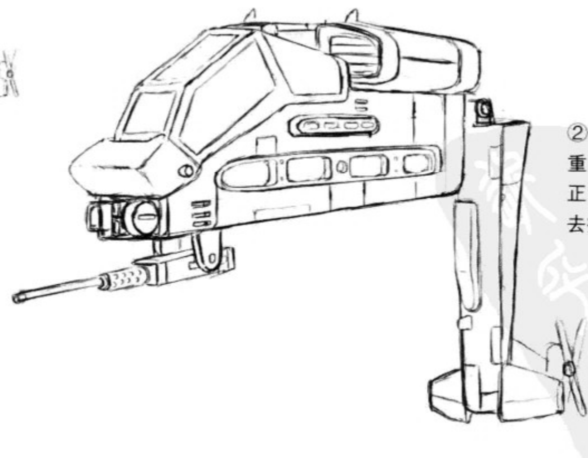
+

战机型机器人



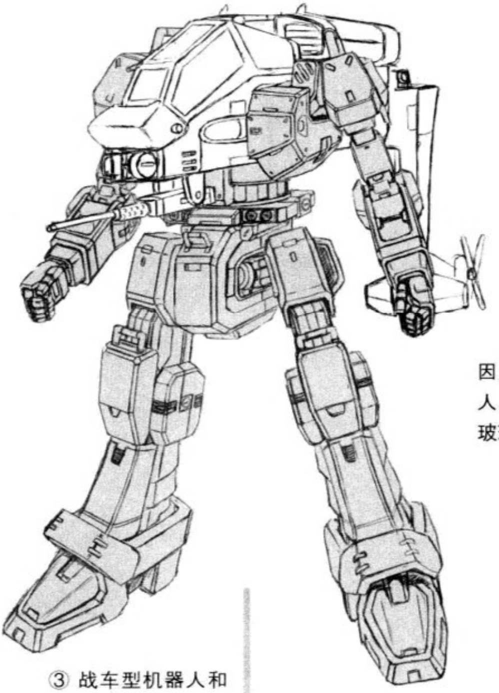


① 摘取掉战车型机器人的胸部，与战机型机器人组合在一起。



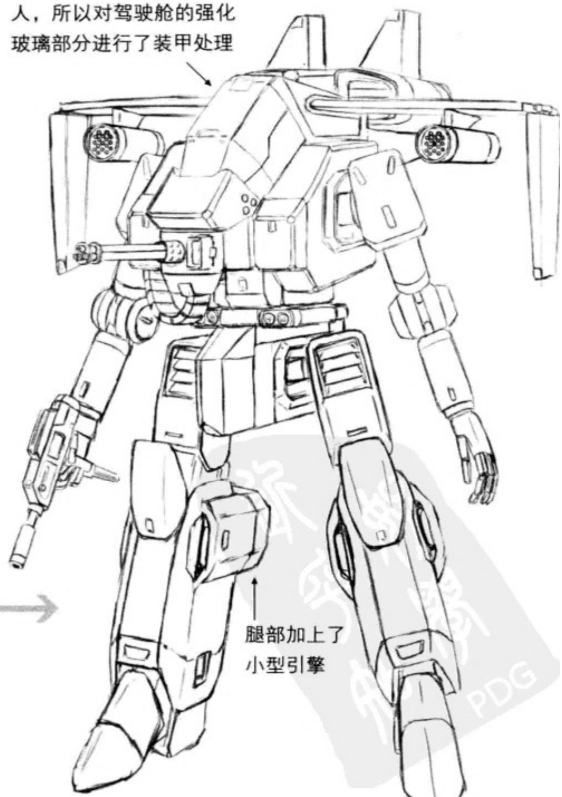
② 结合后由于重量原因而无法正常飞行，所以去掉螺旋桨。

把二者结合在一起，使胸部成为驾驶舱的部位。由于重量关系，只可以进行滑翔和悬空进攻。





③ 战车型机器人和战机型机器人的简单结合。外观可以调整。

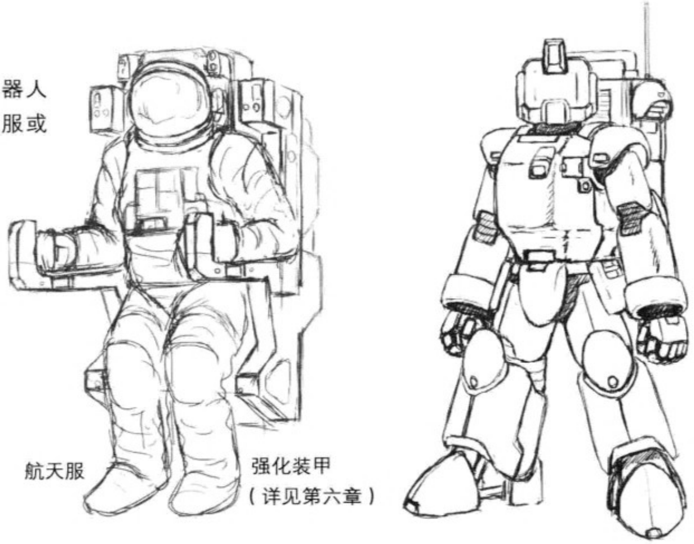


④ 手脚为轻量型设计，为了便于滑翔加上机翼。机翼部分可以加上武器，手中加上小型枪械。

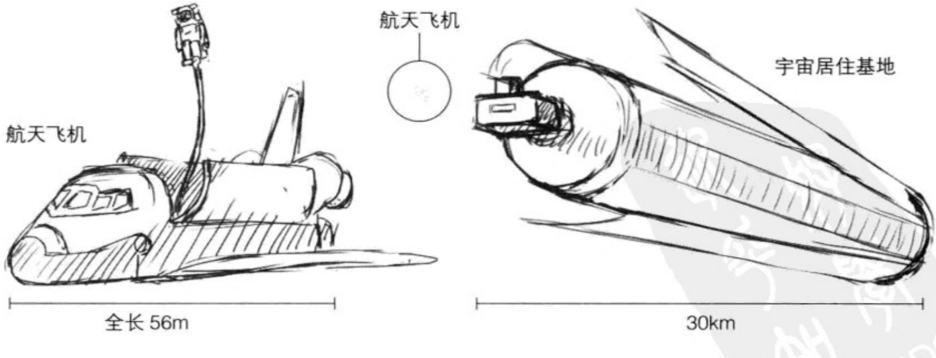
绘制未来型机器人

设计前提

把未来型的真实系机器人看成是放大了的航天服或者强化装甲来设计。

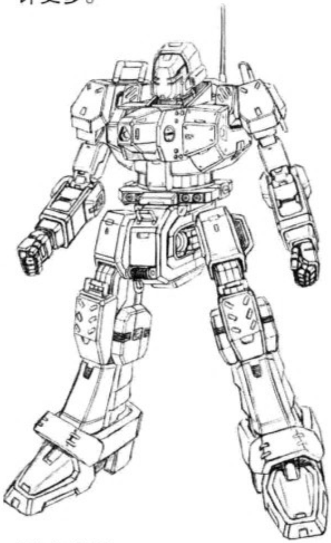


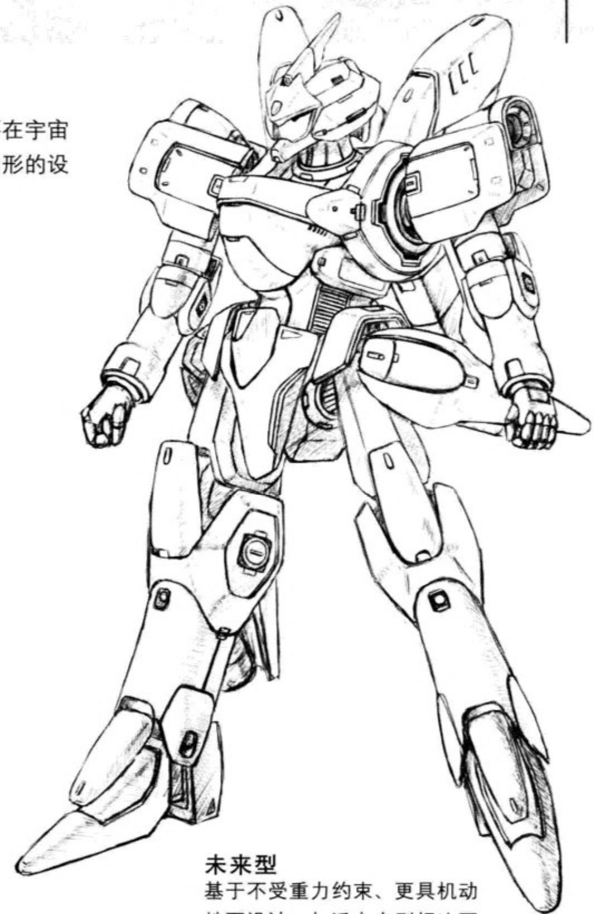
虽然航天飞机以航天员为蓝本进行设计是比较合适的，但是要在大型宇宙空间站或宇宙居住基地等大型宇宙设施工作的话，还是大型机器人比较方便。因此，未来型机器人设计成大型机器人比较好，如果要涉及到宇宙战争的场景时，只需给大型机器人加上助推装置就可以了。



与近未来型相对比

与近未来型的威严感相比，未来型主要在宇宙和大气层范围内活动，因此身体趋于圆形的设计更多。





近未来型

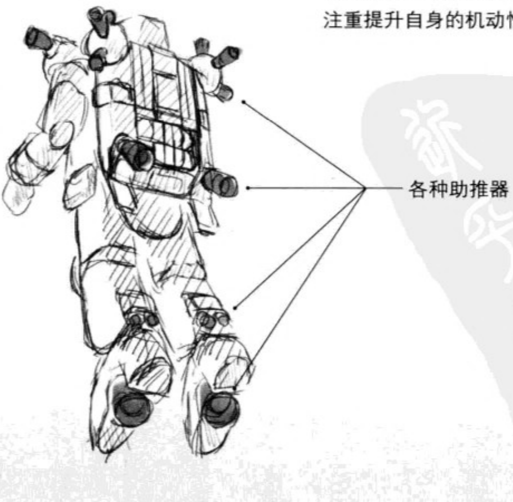
考虑到近未来型主要在地面作战，因此基于容易中弹或者由于地形关系容易与岩石、敌人发生肢体碰撞而进行设计。

未来型

基于不受重力约束、更具机动性而设计，与近未来型相比更注重提升自身的机动性。

宇宙强化装甲

与未来型一样，宇宙强化装甲更注重机动性。在各个部位加上助推器以提高助推力和躲避能力。

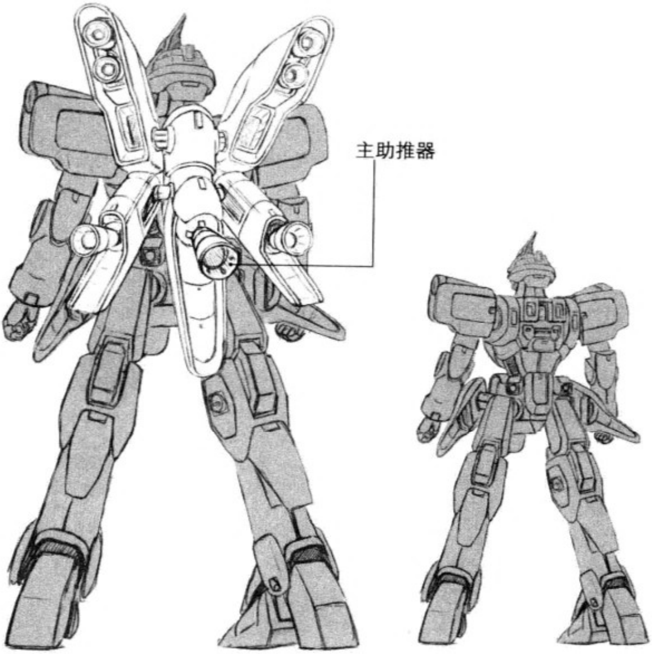


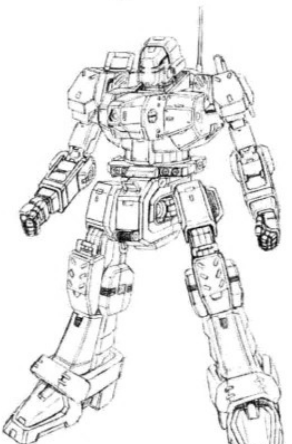
备选装备

为了增强助推力，在身体的各个部位加入助推器（小型火箭）。

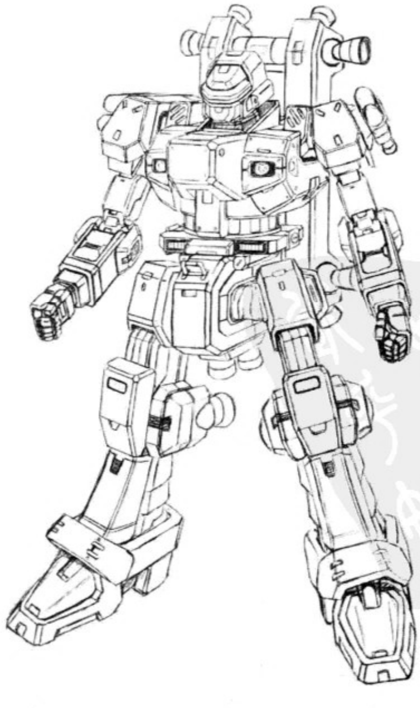
各种助推器



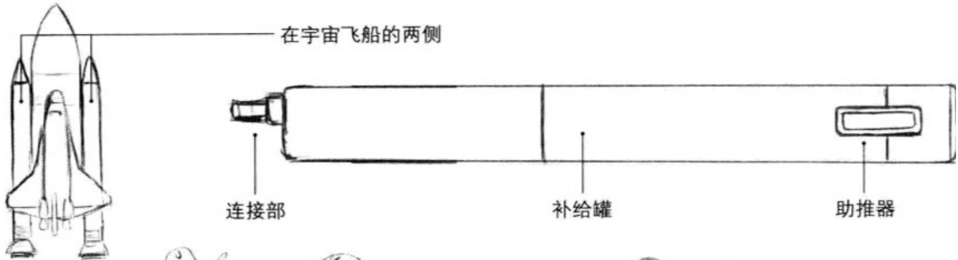


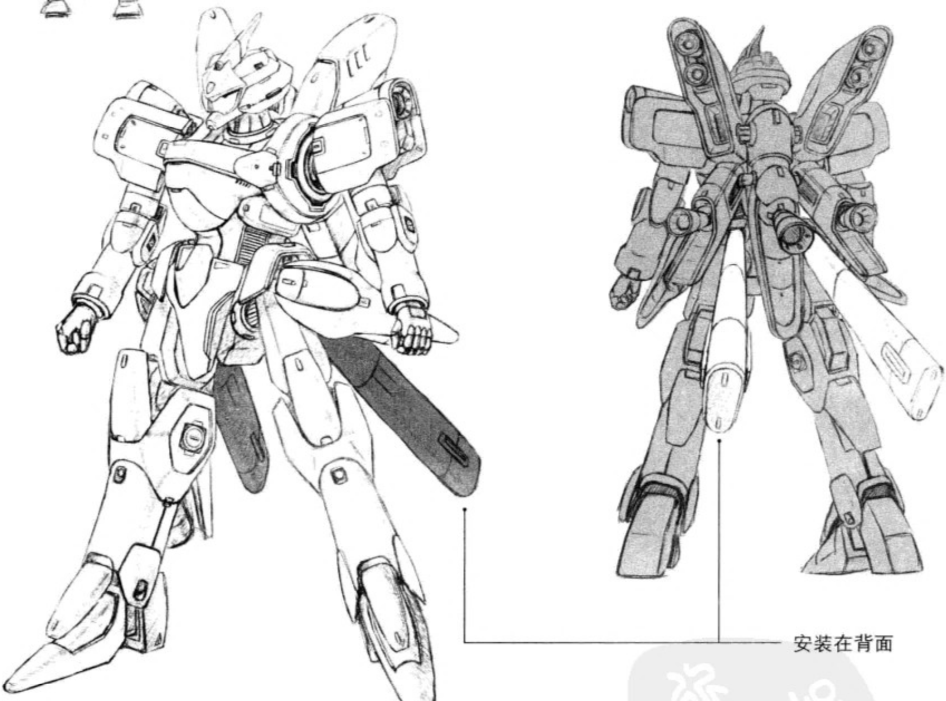


在近未来型身上安装助推器就可以变成宇宙型机器人（重新配置装备），但是和真正的宇宙型机器人相比机动性较弱。



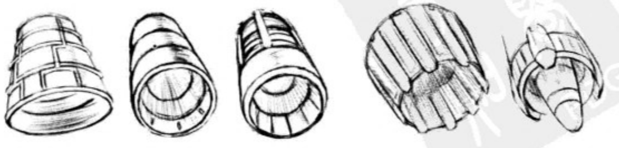
安装上长时间飞行或飞行燃料补给装置。





助推器和喷气装置的表现形式

助推器的种类繁多，安装在飞行机器人的背部和脚部更加真实。



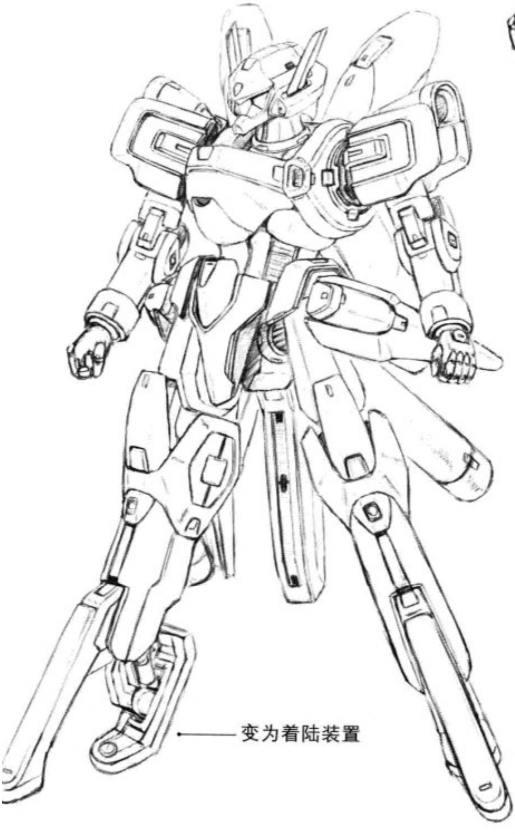
宇宙型机器人的多种变化

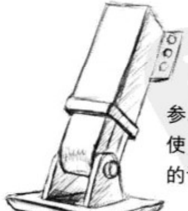
如果设定为只用于宇宙空间站或宇宙中使用，
那么是不需要设计腿部的。



腿部的设计

在一开始就没有设计腿部。



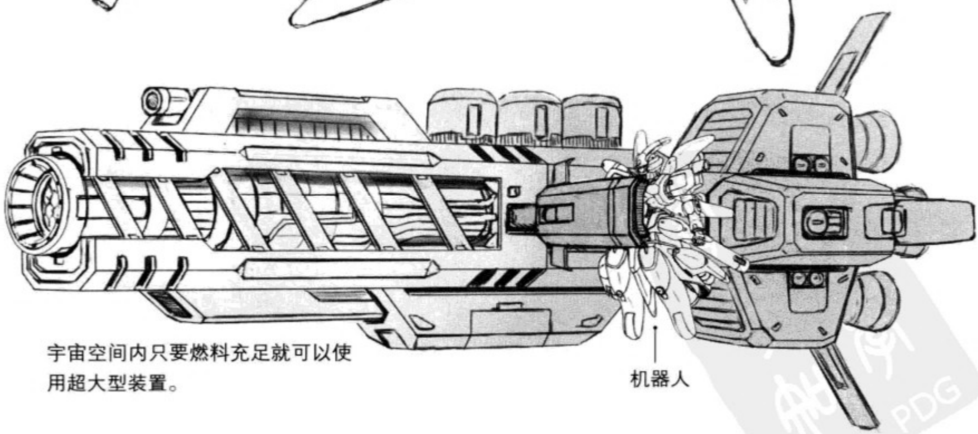


参考为了停留在作业设备上使用的着陆装置（助力脚）的设计。

武器的设计

武器主要以激光等光学系装置为主。因为宇宙中没有重力，所以可以使用比自己身体还大的武器。



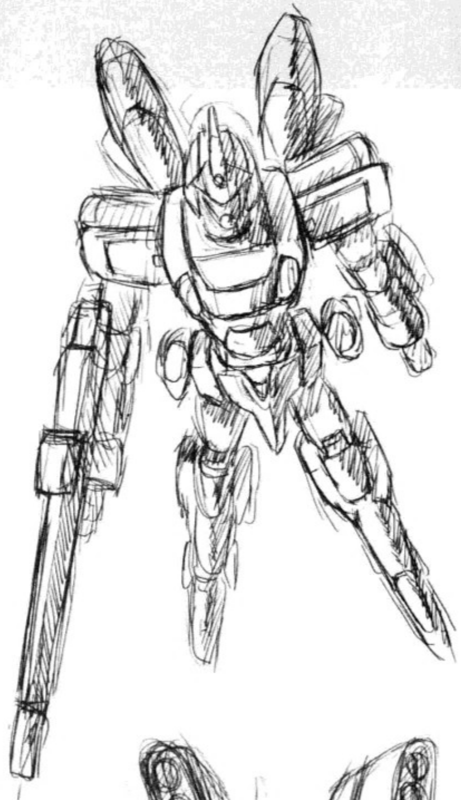


宇宙空间内只要燃料充足就可以使用超大型装置。

未来型机器人的动态草图

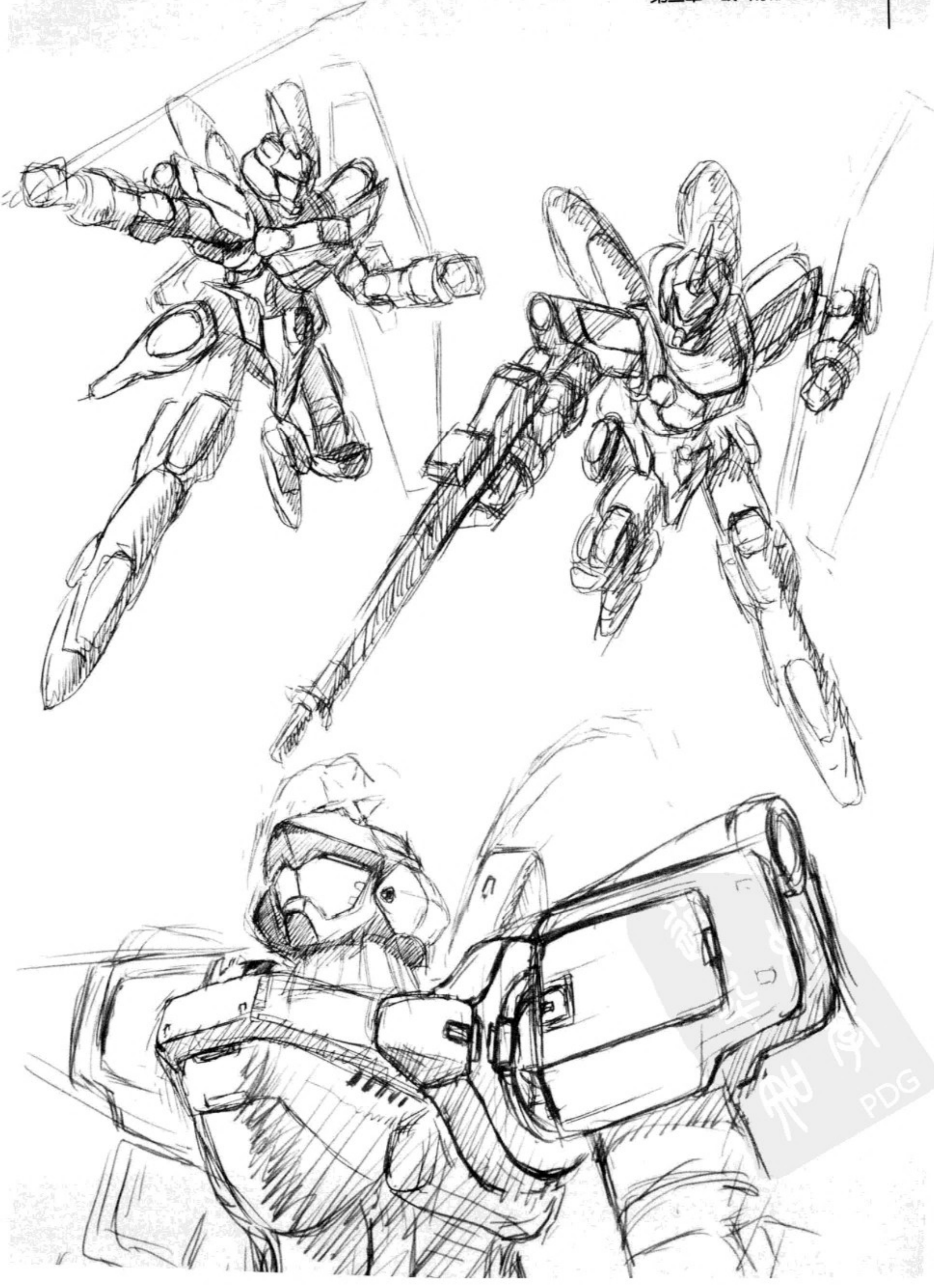
因为处于无重力状态，所以可以摆出各种姿势。





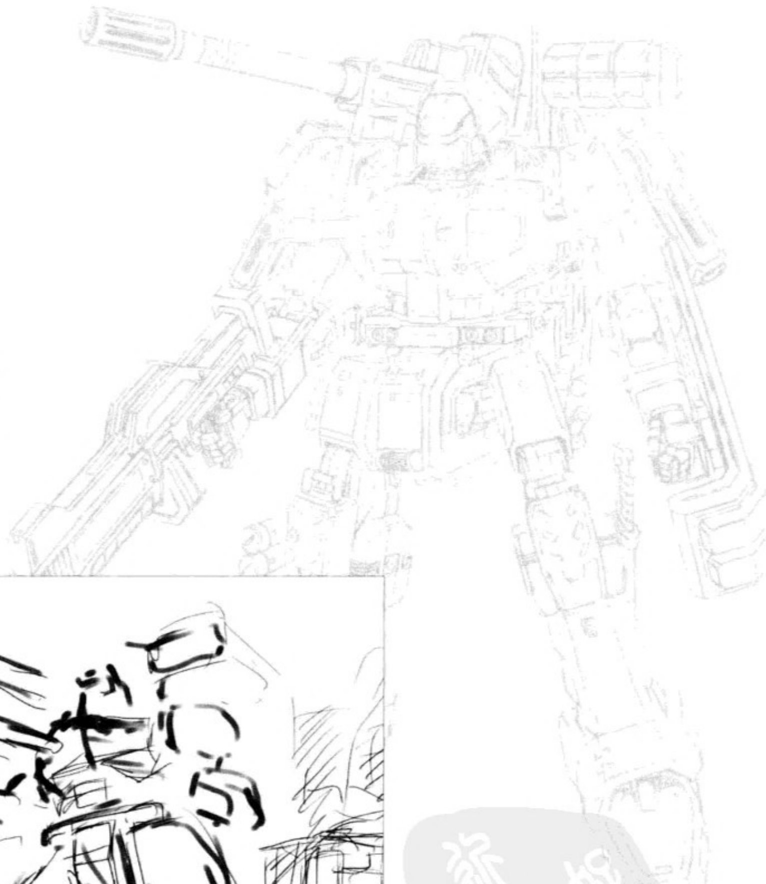






用色彩绘制战斗系机器人

绘制时注重背景的笔触以及质感。



使用绘图软件 SAI 进行绘制，新建 B5、350dpi 文件，横向构图，选用“画笔”工具，尺寸为“9.5”。

1 开始画草图



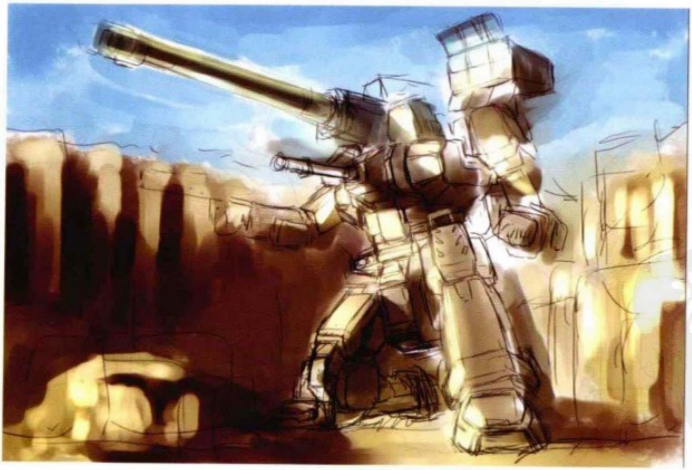
根据真实系机器人章节中前半部分出现的战车型机器人决定大致的构图和姿势。绘制草图时使用“水彩笔”工具。

为了方便其他软件也可以使用该文件，保存为扩展名为 PSD 文件。

2 加入战争氛围的背景



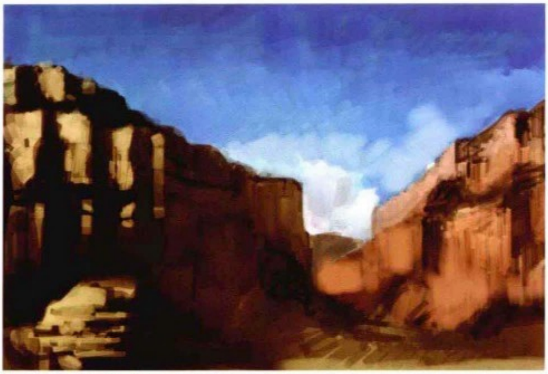
新建图层，以合成模式“正片叠底”上色。战斗场地设定在沙漠的荒谷。



虽然还未成形，但是可以通过光线的照射方向和阴影投射的位置绘制出大体形态。

3 绘制背景

接下来使用“画笔”工具，从背景开始画起。



这里参照大峡谷的形状进行绘制。

大面积上色，从远到近颜色逐渐加深，突出距离感。最好在这时就明确光线照射的方向。



使用的画笔以上述 4 种为主。使用过程中改变画笔的尺寸和不透明度。



在其他的图层上用较暗颜色绘制机器人。机器人主要用沙漠背景的茶色系绘制。

机器人基本绘制完成后，就要考虑照射到背景上的光线是怎样照到机器人身上的，阴影又是怎样形成的。

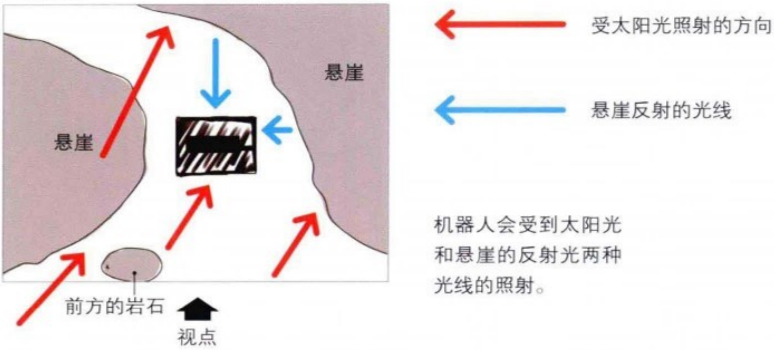


绘制机器人受光面和反射光，给机器人定型。

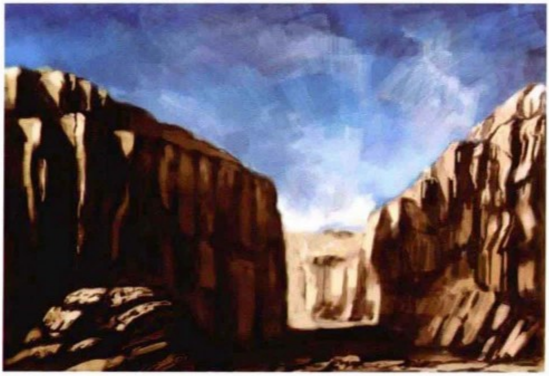
4 光的设定

绘制背景和机器人的时候，重新考虑地形以及光线照射点的画法。

（鸟瞰图）



机器人会受到太阳光和悬崖的反射光两种光线的照射。



根据上图的光线布局绘制背景，初步完成背景的绘制。在近处画上大石头，体现出空间感。

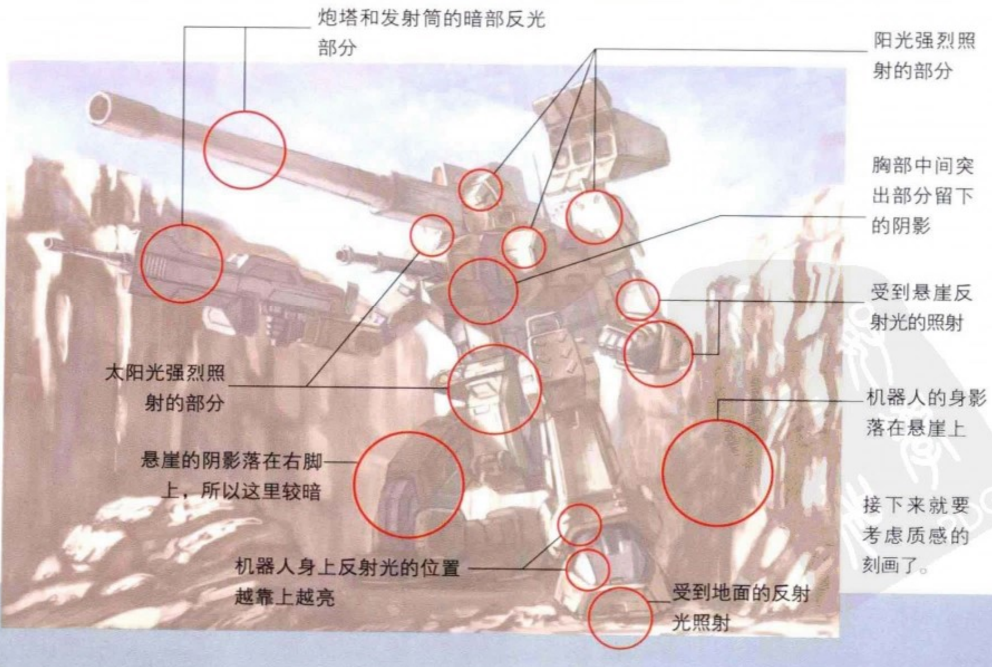


画机器人时也要意识到光照的方向，完整的绘制出机器人的形状。

5 光线与阴影的关系

进一步绘制明暗关系。根据光线的不同会形成不同的阴影。





接下来就要考虑质感的刻画了。

6 使用纹理素材体现质感①……背景

回到软件 SAI。新建图层，把用于纹理的素材覆盖其上，绘制出不同质感的效果。



未加工的石头表面。



加工后的锅底污渍。

在“背景”图层之上新建石头素材图层，混合模式为“覆盖”。



混合模式选择“覆盖”后画面如右图。接下来选择选择“矩形”工具、“自由曲线”，把石头的纹理变形成悬崖的形状后选择确定。





另一部分的悬崖也同样覆盖上纹理并进行变形。





现在已经稍微有点效果了。



制作覆盖图层。



如此，岩石的质感就表现出来了。

局部放大



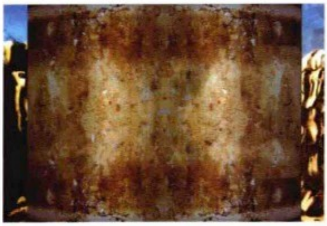
有纹理。



无纹理。

7 使用纹理素材体现质感②……机器人

机器人部分也要覆盖上纹理素材。用锅底污渍的纹理素材表现带有油渍的装甲表面。方法与悬崖一样，新建图层后覆盖其上。



覆盖图层后的效果。



局部放大



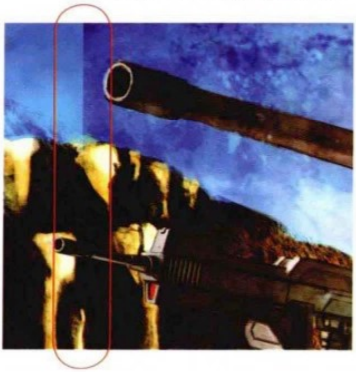
使用纹理前。



使用纹理后。

不仅色调发生了改变，而且也表现出了装甲表面的油渍感。

橡皮擦 直接把纹理覆盖在图层上容易留下一些痕迹，要用“橡皮擦”工具擦掉这些痕迹。

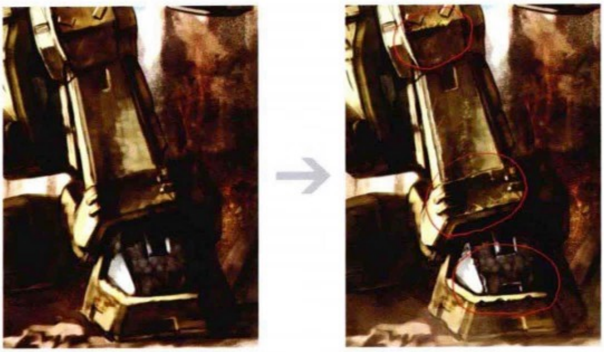




擦掉纹理不需要的部分后的状态。仅仅这样稍微加工一下，就提升了画面的表现力。可以试着使用各种素材，非常有趣哦。

8 绘制细节

绘制顶点的高光部分和装甲表面剥落的部分。
绘制沙砾等细节，提升画面的丰富度。



新建图层绘制装甲表面细小的划痕以及剥落的痕迹，体现装甲的质感。

选择混合模式“发光”或者“叠底”进行绘制。使用软件 SAI 绘制身体边缘脱落的装甲痕迹时，选择“发光”工具效果会更好。



装甲接收到背景光照射时轮廓线的颜色就会比较亮。



绘制脚边的沙砾尘埃。将笔刷尺寸设置为标准尺寸来绘制沙尘的效果。

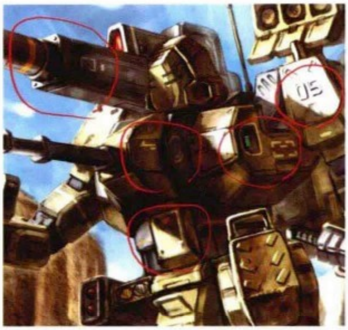


发射光的画法。首先在正常模式的图层上绘制较暗的橙色，再在上面用“发光”模式的图层绘制较亮的黄色，这样效果就很逼真了。

9 修改后完成

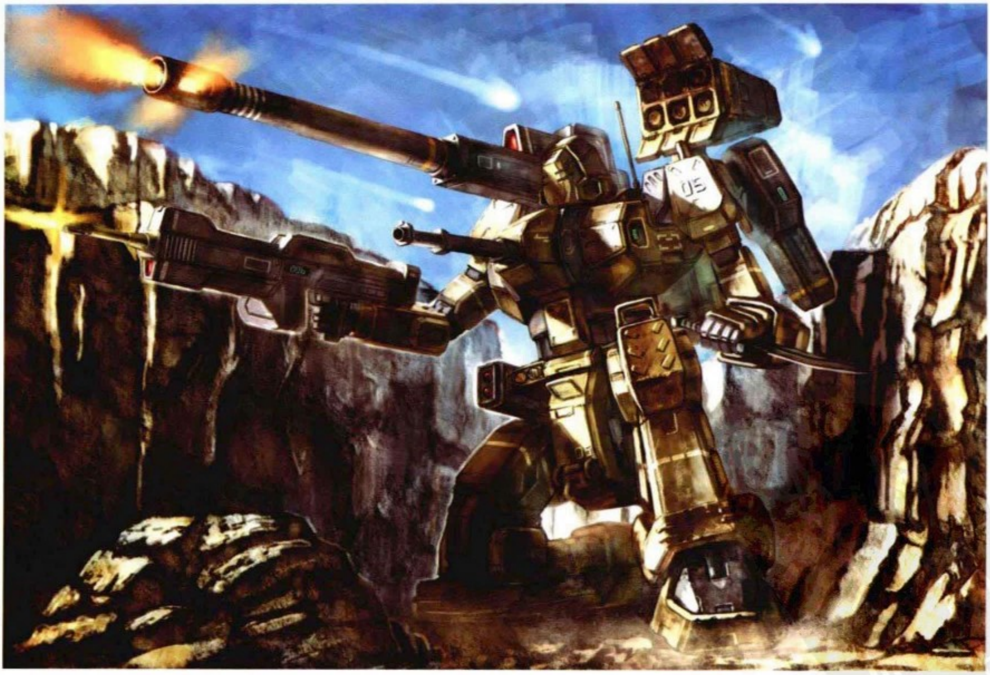
加入机身编号、标志，完成画稿。





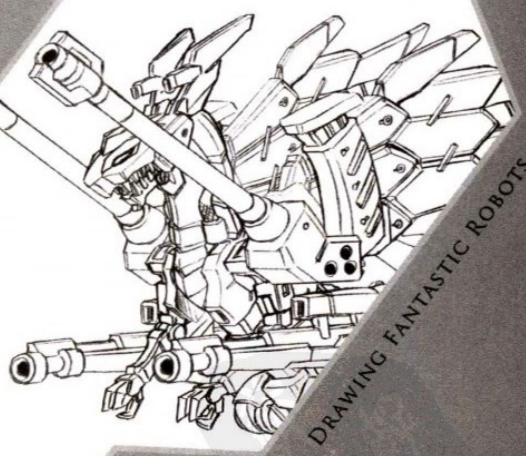
使用"覆盖"或者"正片叠底"模式绘制编号时，可以充分利用下面图层的色调和明暗关系，更便于绘制。

绘制更细小的部分，然后调整各部分的色相和对比度，绘制完成。



第四章

魔幻系机器人的画法



魔幻系机器人的特征

魔幻系机器人的特征是穿戴铠甲的骑士、龙之类的生物与机器人相结合后的产物。

骑士型



龙形



爬虫类



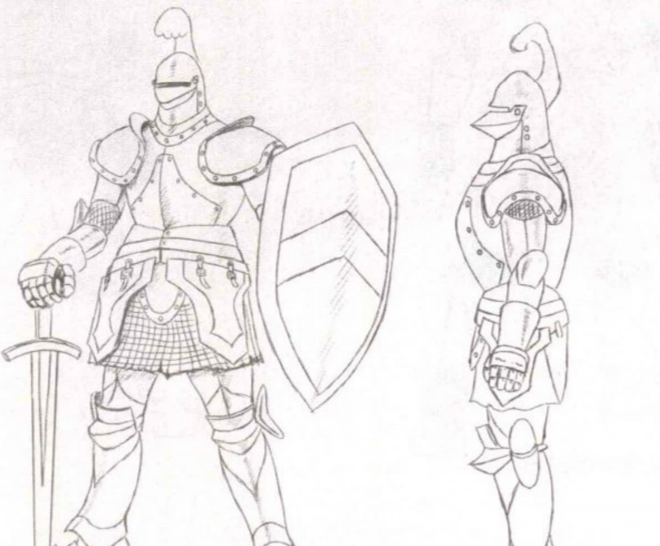
虎形



PDG

绘制骑士型机器人

绘制骑士型是以 RPG 游戏（角色扮演游戏）中经常出现的骑士为原形。首先参考资料绘制铠甲。

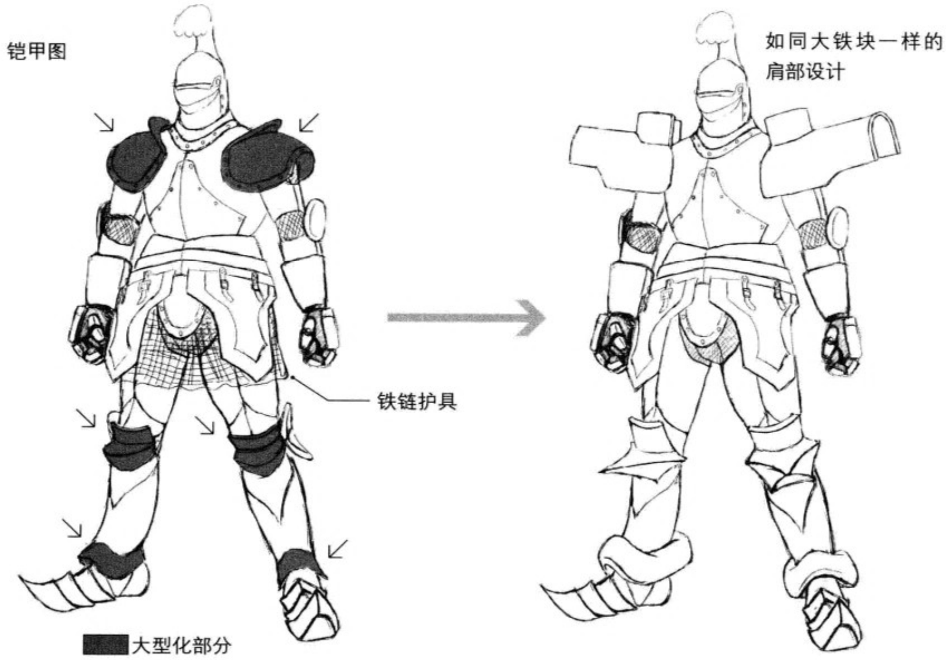


头身比较高大，以真实的铠甲为原型绘制而成。

1 把局部变形为机器人的形状

（1）肩部、膝部等醒目部位

铠甲与基本的装甲相同，但肩部和膝部可以使其大型化。





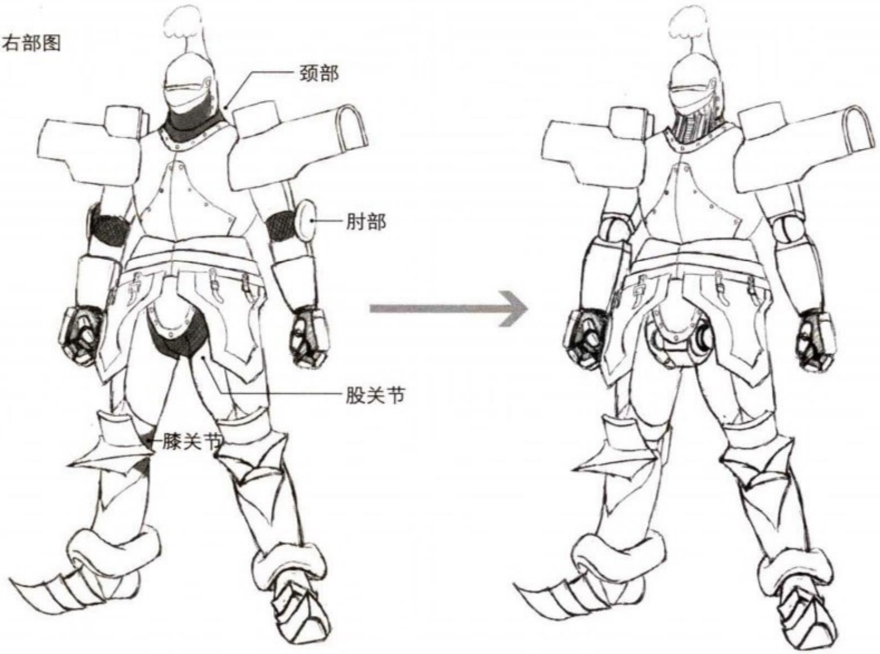
在保留铠甲原本状态的基础上，对局部进行夸张变形。

（2）颈部与肘部的关节部分

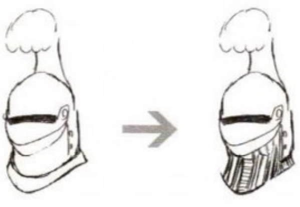
希望能通过关节部分体现其机器质感，所以这里绘制的比较机械化。

在变形后图形（P108）的基础上加入了真实型的关节画法（P28）。

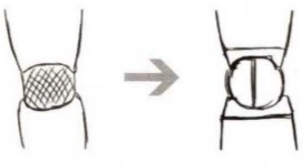
P108 右部图



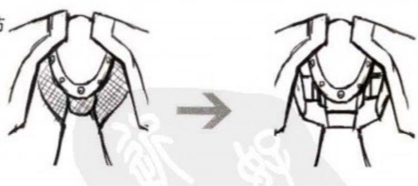
颈部



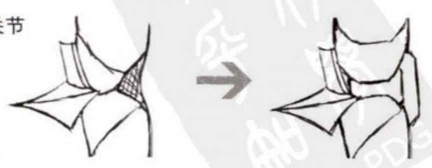
肘关节



股关节

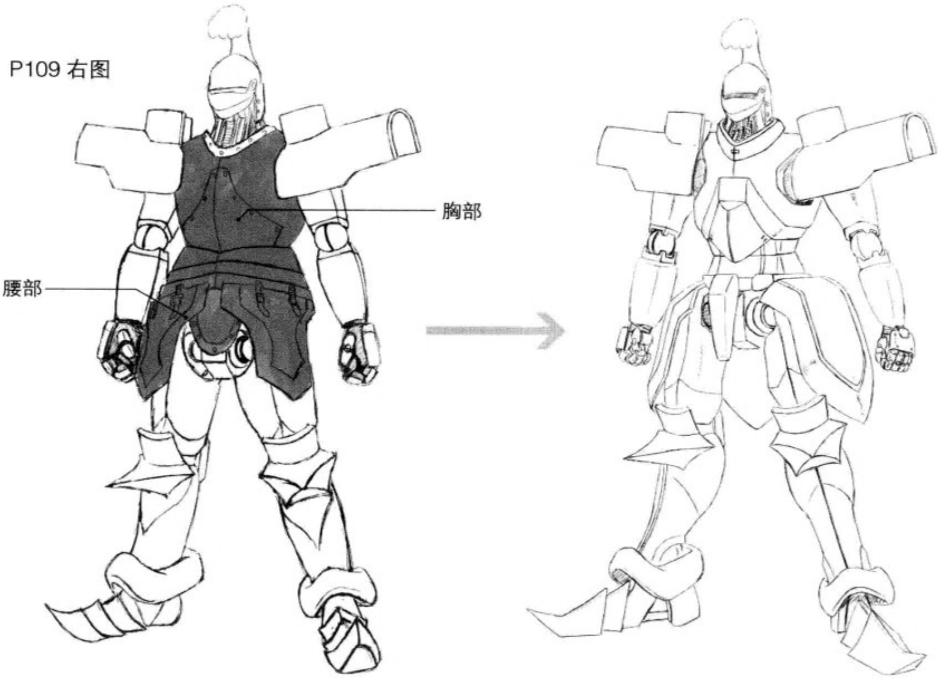


膝关节

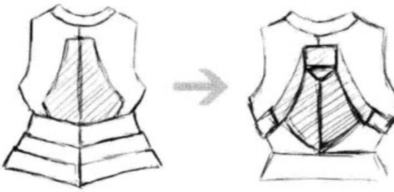


（3）胸部和腰部

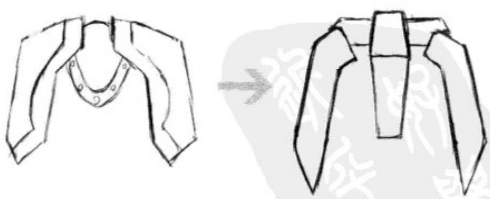
将胸部和腰部绘制的更加机器人化。



胸部



腰部

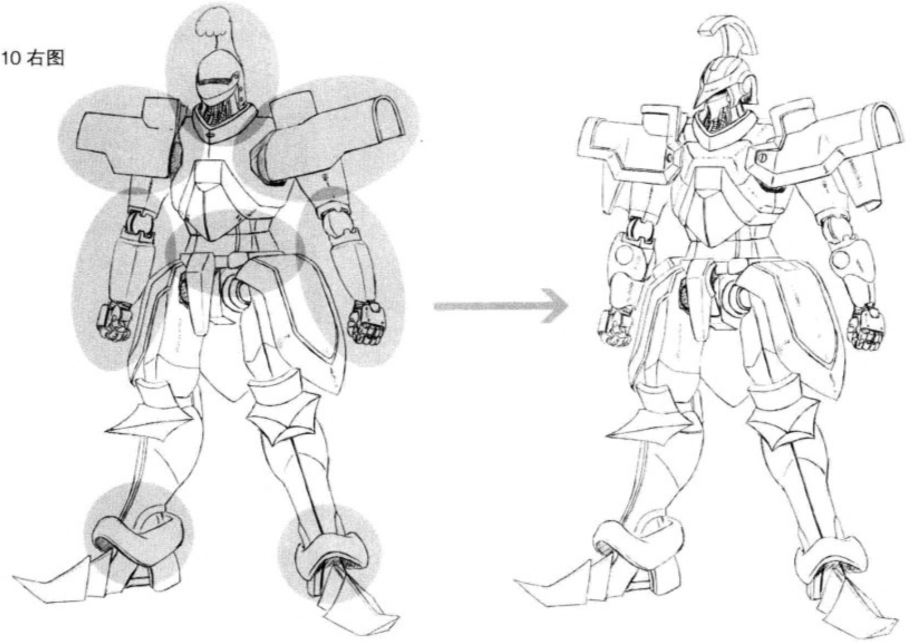


沿着铠甲将连接处的线条变形，减少弧线，底部收口。这样就可以绘制出保留了铠甲效果的机器人。

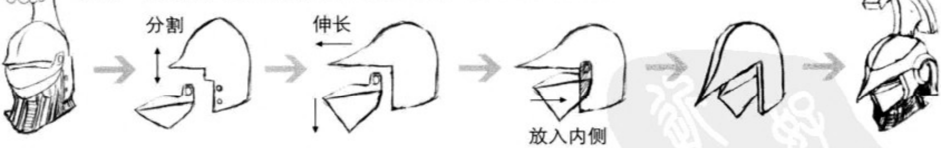
（4）脸部和细节部分

把脸部绘制的更加机器人话，细节的分割线部位加入细节。

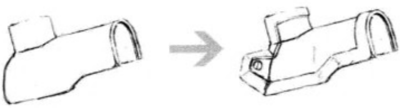
P110 右图



脸部　把头盔和遮面的部分分开，更好的体现出机器人的质感。



肩

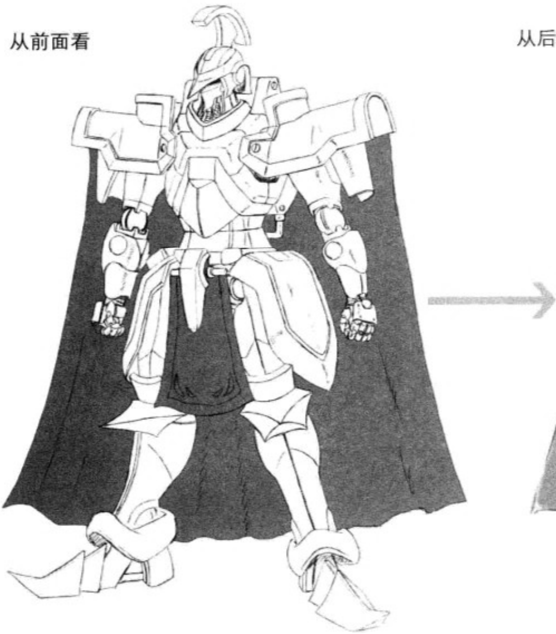


加入双重分割线，加上螺帽等小细节。

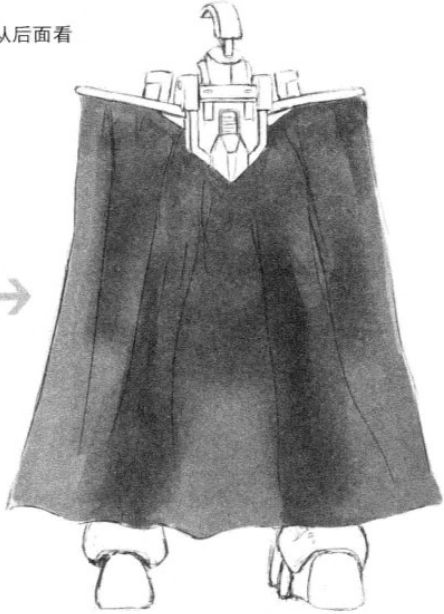
2 加上骑士斗篷

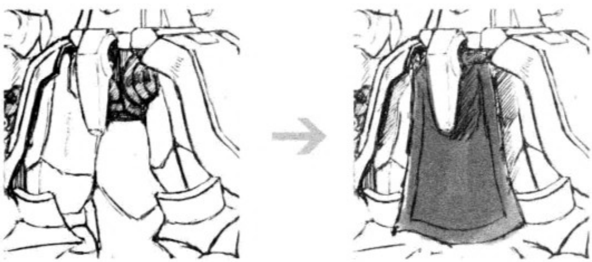
斗篷是骑士型机器人的特征之一。

从前面看



从后面看

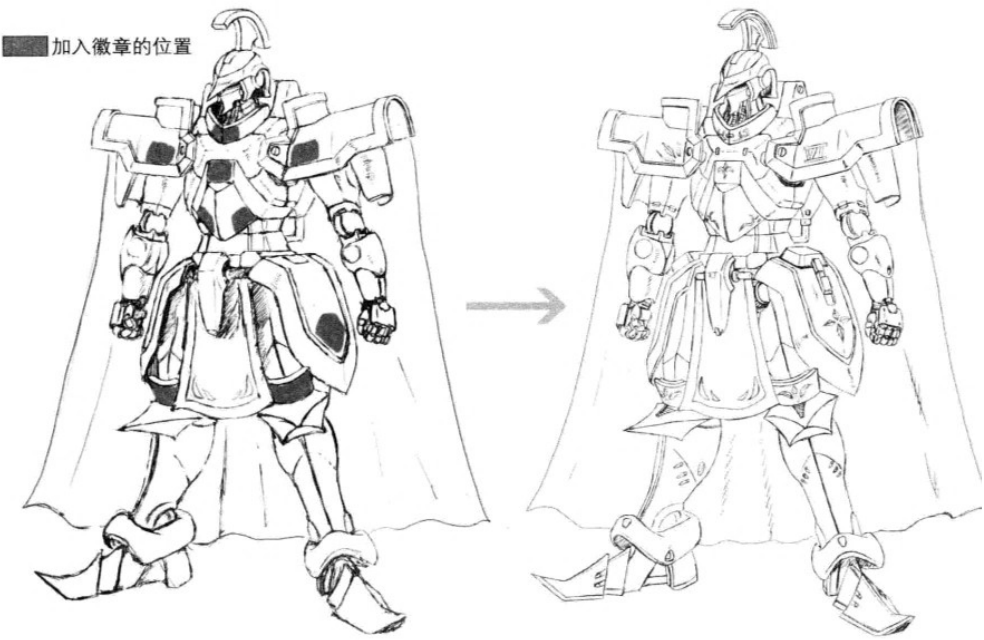


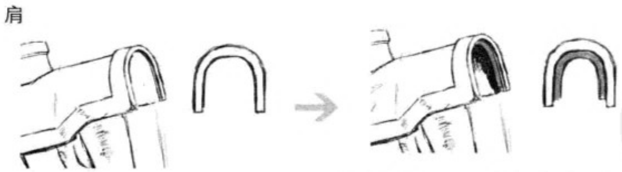


股关节的部分稍微有一些薄弱，加上布制的护具也不妨碍关节的灵活性。

3 加上骑士风格的装饰物

加入徽章等装饰物可以使机器人看起来更加具有骑士风格。加入机械和装甲效果的细节部分。

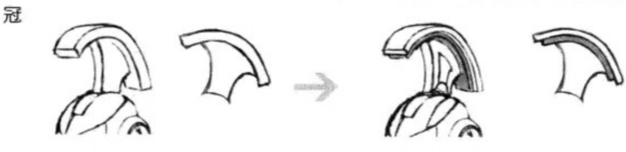




装甲绘制成双层，增加其重量感。

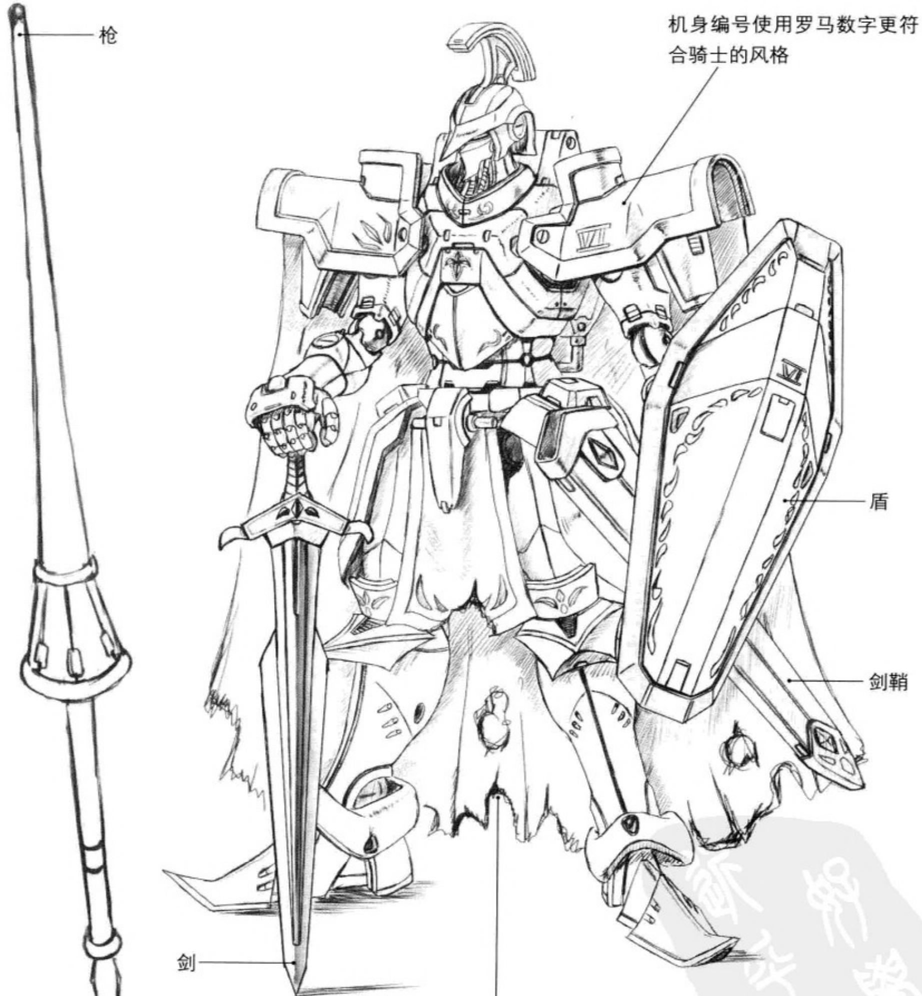


参考实际徽章进行绘制。要注意绘制在不妨碍关节和行动的部位上。



4 加入骑士的武器后完成

加入剑、盾、长枪等中世纪常见的武器后完成绘制。



骑士的动作姿势

与飞行作战相比，骑士近身作战的姿势更多一些。







接下来给骑士型机器人加入其他的生物要素，使其变形。

绘制爬虫形机器人

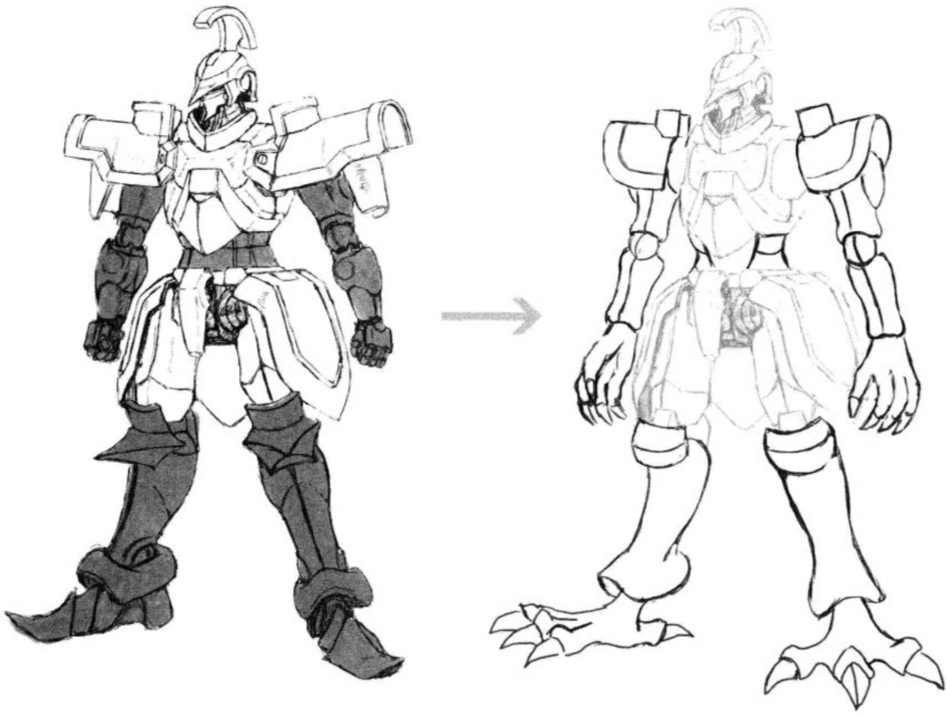
这次我们绘制骑士型机器人与其他生物组合后的机器人。这一设定是把其他的生物加入机器的元素，绘制出由人类操纵的在魔幻系中常见的爬虫人机器人。

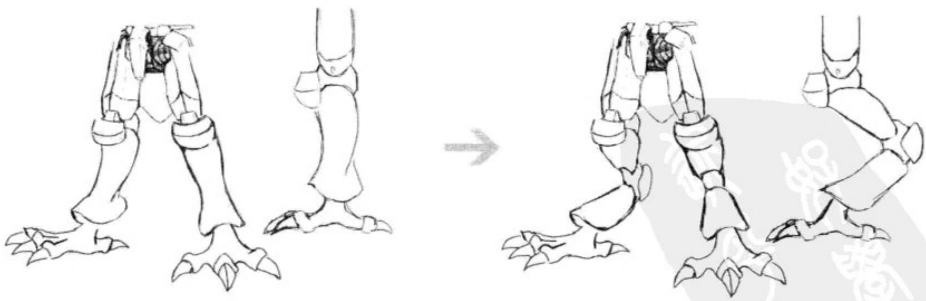


骑士型机器人 + 爬虫人

1 变形骑士型机器人的手和脚

保留爬虫人手、脚和腰部的形状，去掉棱角，加入弧线。

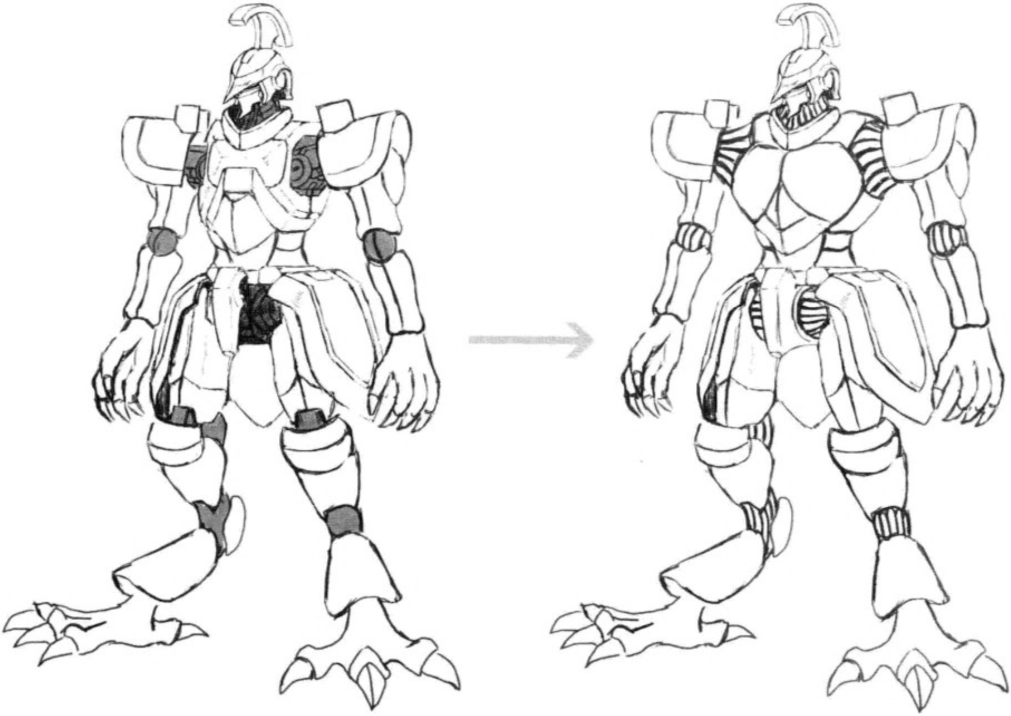




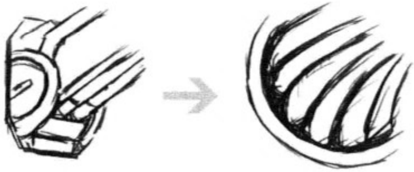
脚部的关节像鸟类一样逆向生长，这样会更有生物的感觉。

2 变形骑士型机器人的关节

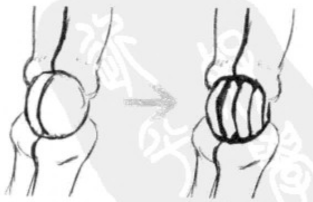
把关节表现为肌肉组织形状。胸部也是以肌肉为原型设计而成。



肩



肘



用肌肉和血管的形式表现机械关节。

3 加入变形骑士机器人的头部、尾部后完成

加入变形的头部与尾部，绘制出更具有生物感的形象。





给爬虫人的头部加入头盔。



眼部留在外面，更能体现生物机器人的效果。



手背和手心的质感可以不一样。可以演绎出介于机械与生物之间的形象。



局部加入蛇皮状的管子能够体现出生物体的有机感。

管子的表现模式

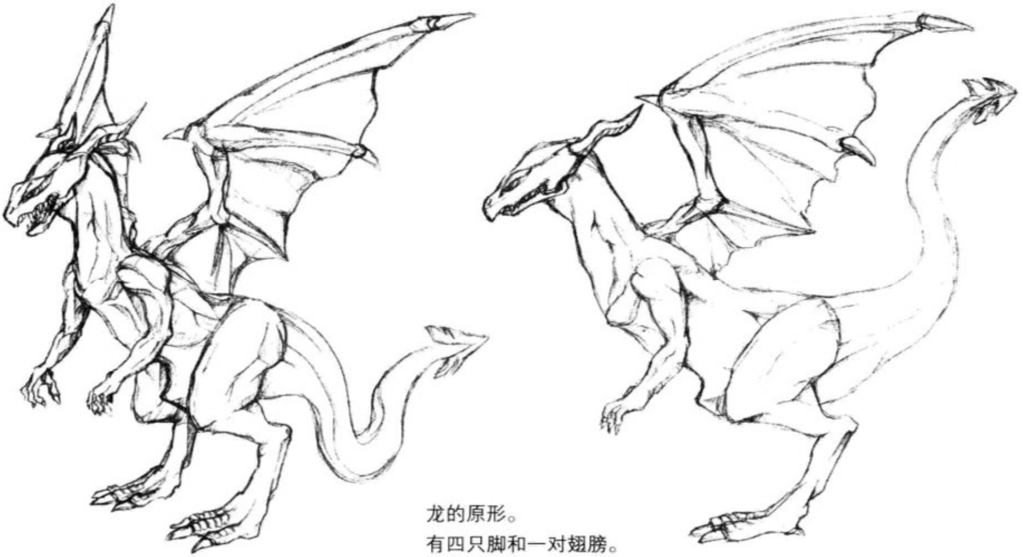
管子用于给机器人提供动力和能量。上下部分连接好后，加入细节。



基本型　加入分割线　把分割线绘制成双层，体现出圆柱的效果　加入细节

绘制龙形机器人

绘制龙形机器人。



龙的原形。
有四只脚和一对翅膀。



头部。



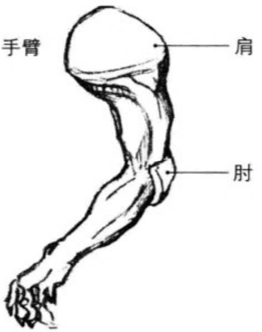
角和牙的特点。

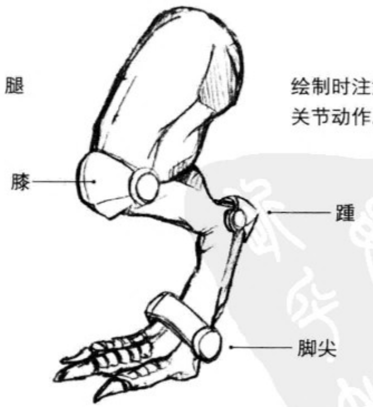
1 对龙的关节部分进行变形

首先是把各个部分机械化。在比较薄弱的关节部位加入护甲，使其更有机器人的感觉。





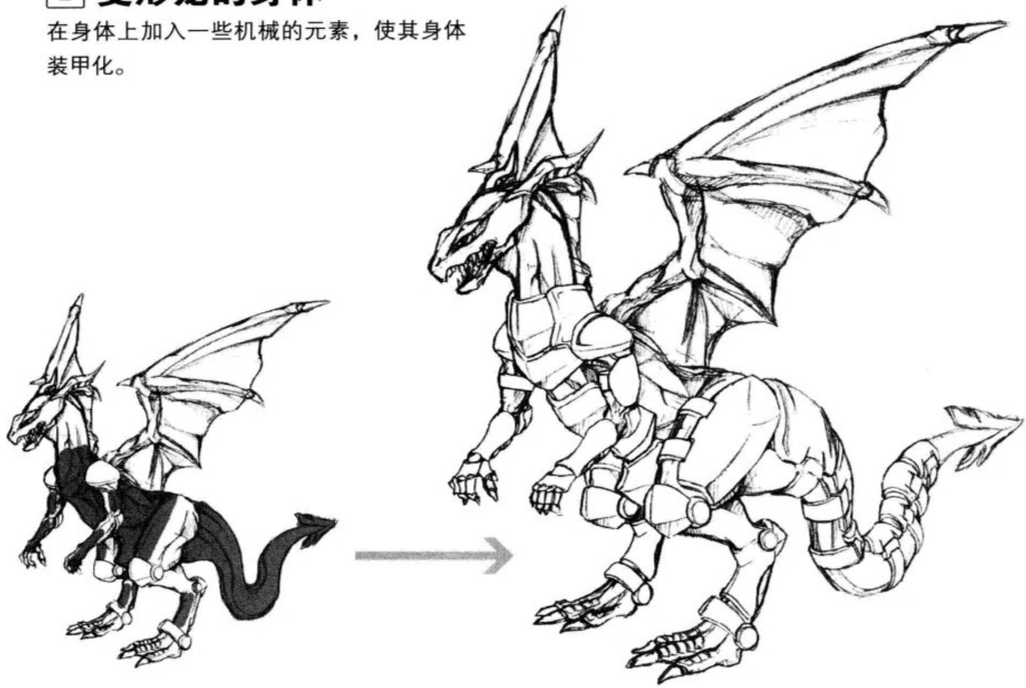


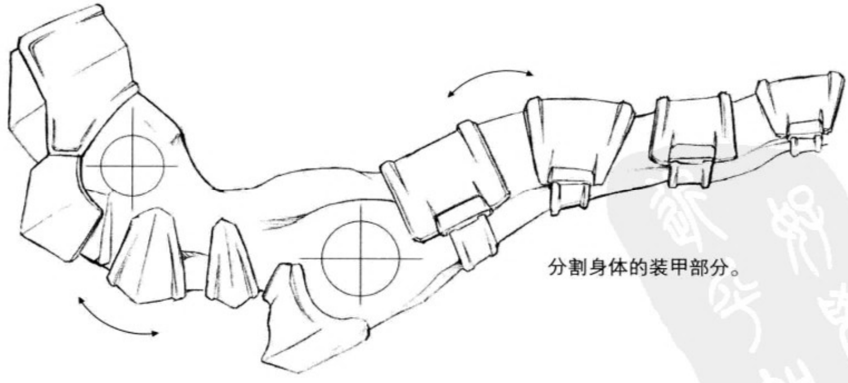


绘制时注意不要妨碍关节动作。

2 变形龙的身体

在身体上加入一些机械的元素，使其身体装甲化。





3 变形龙的头部

将龙的头部机械化。对其进行全部机械化，但要保留生物体的部分特征。



头部的原形。



全部机械化后的头部。保留牙齿部分，让其龙的原形不变，这一点很重要。

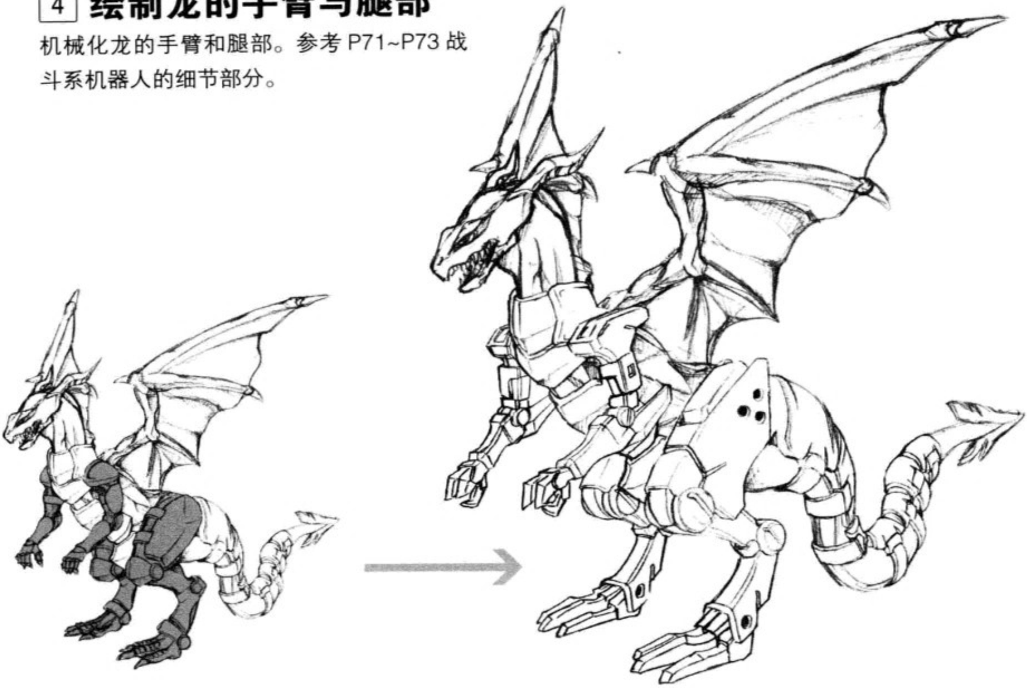


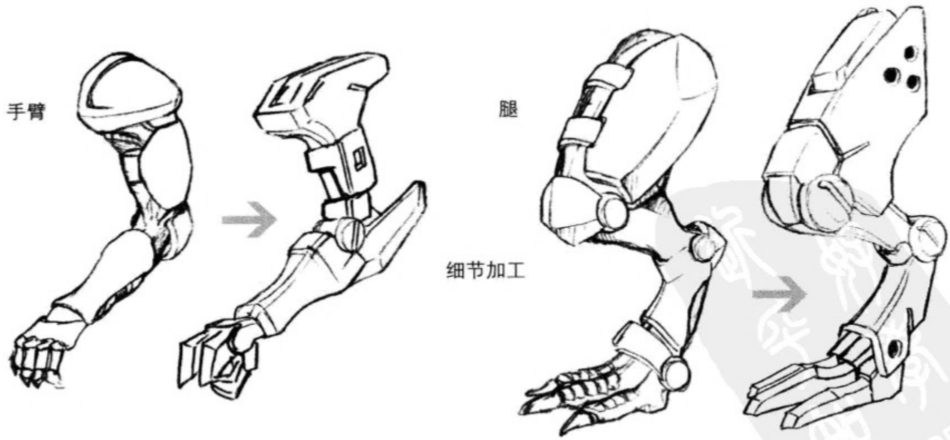
在保留嘴部特征的基础上加入装甲。

PDG

4 绘制龙的手臂与腿部

机械化龙的手臂和腿部。参考 P71~P73 战斗系机器人的细节部分。



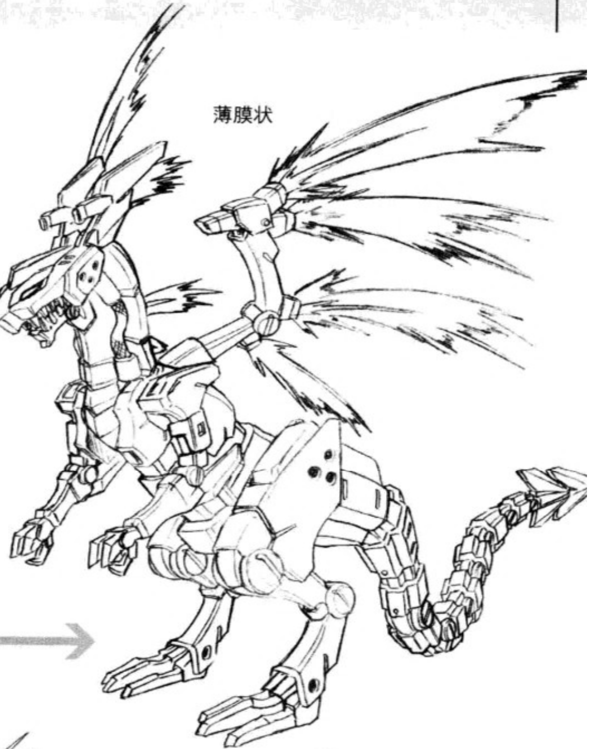


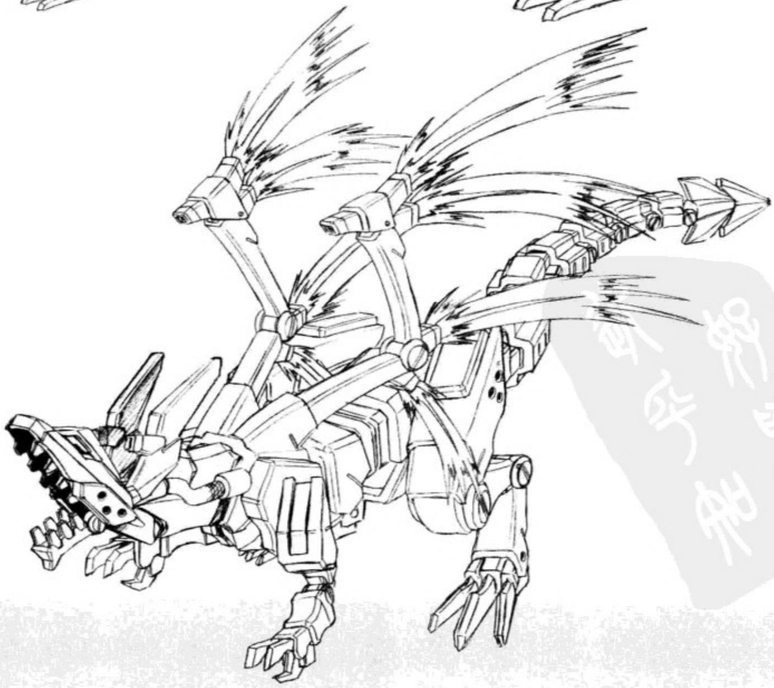
5 翅膀的表现

薄膜状的翅膀

接下来把翅膀的部分画成薄膜状。

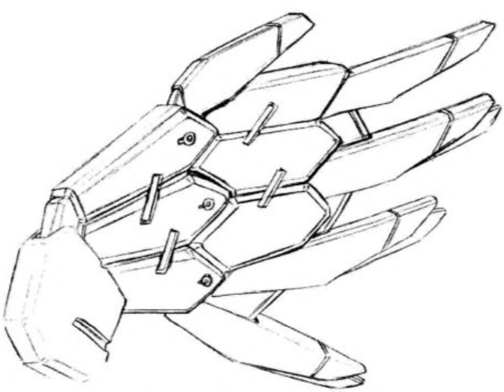




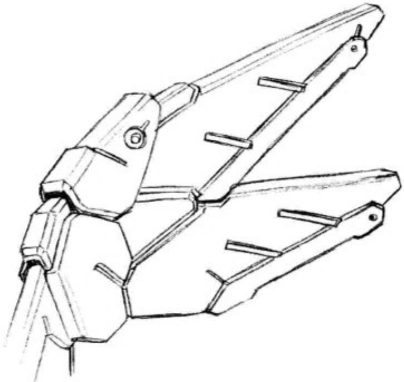


薄装甲

翅膀的部分绘制成薄薄的装甲效果。



装甲式羽毛。



飞机尾翼状的羽毛。

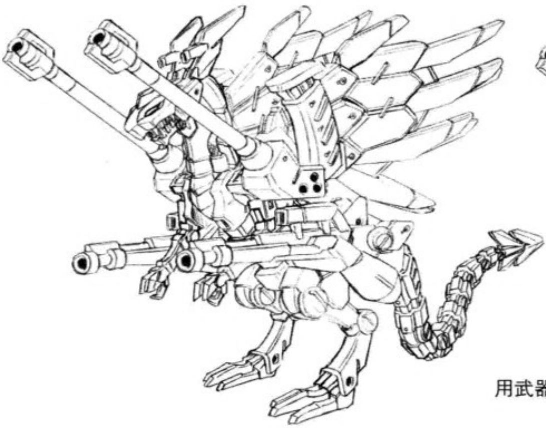
龙形机器人的姿势

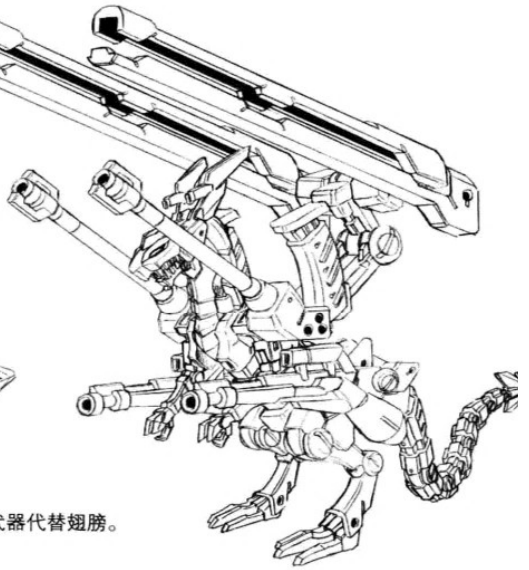
富有张力的姿势。



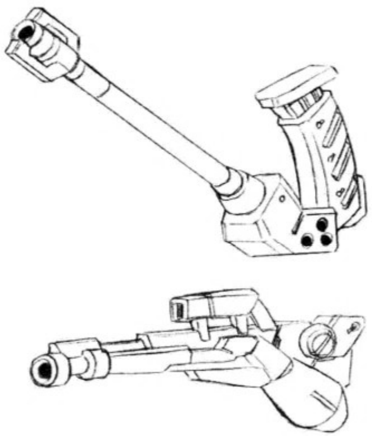
6 给机械龙加入武器后完成

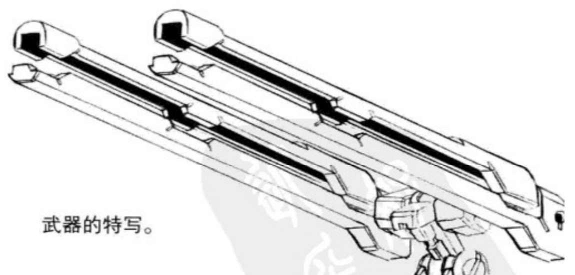
将武器放置在不妨碍关节和翅膀活动的部位。也可以去掉翅膀，只画武器。





用武器代替翅膀。

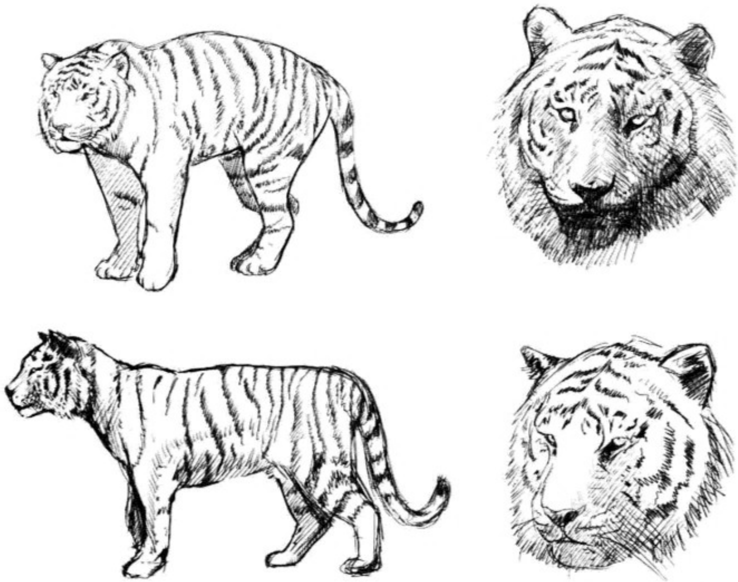




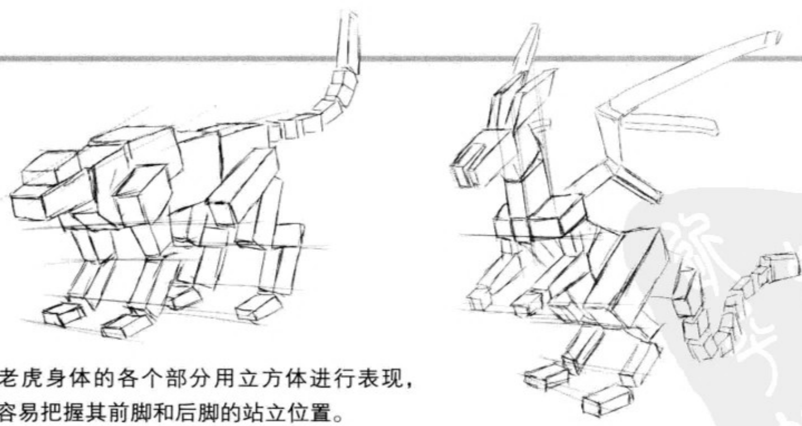
武器的特写。

绘制虎形机器人

龙是虚构的生物，这次我们把真实的生物化成机器人。



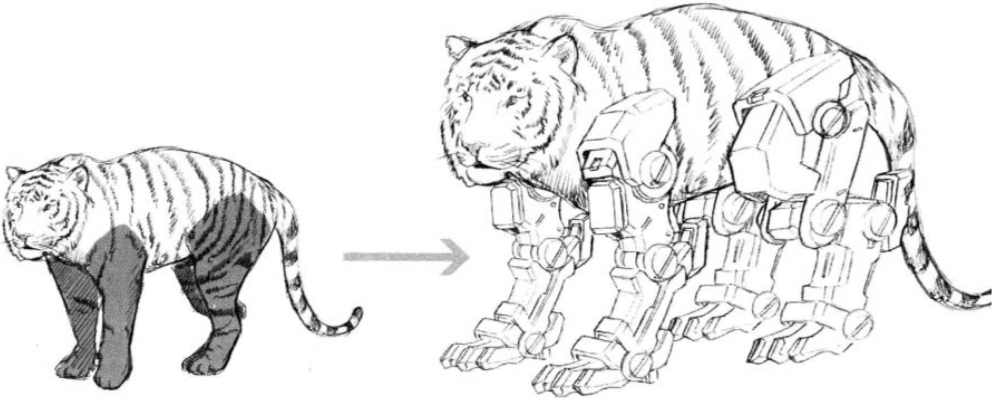
根据照片或者影像绘制真实老虎的素描。虽然也可以直接绘制虎形机器人，但在素描的基础上绘制虎形机器人，更容易把握生物体变成机器人的诀窍。

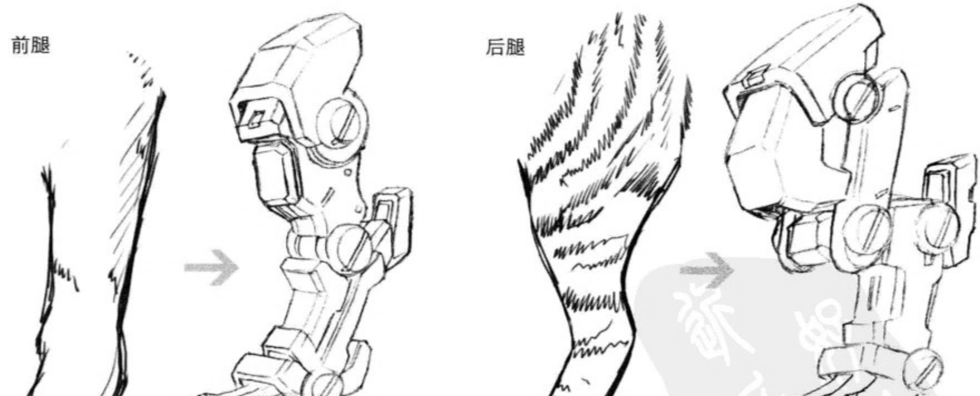


将老虎身体的各个部分用立方体进行表现，更容易把握其前脚和后脚的站立位置。

1 从老虎的腿部开始变形

从比较薄弱的腿部关节开始机械化变形。



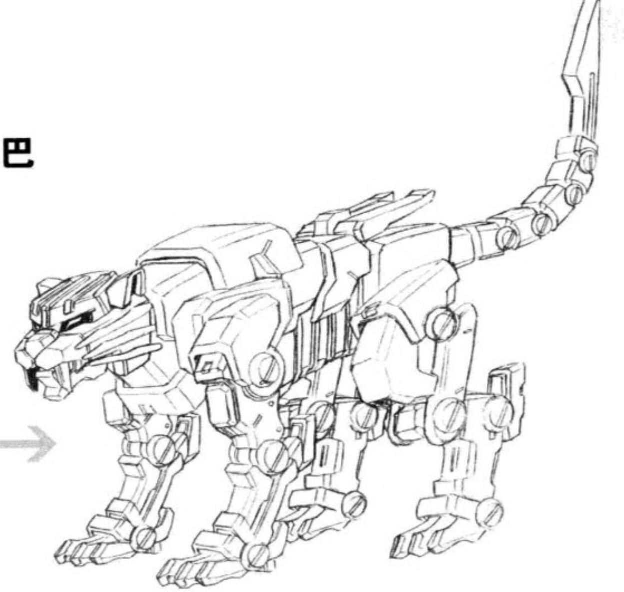


变形时注意前后腿的位置。

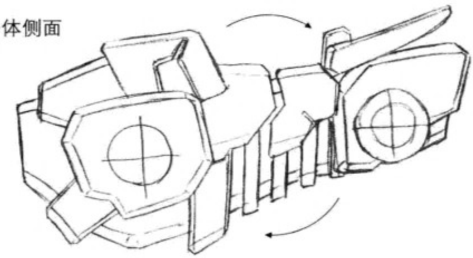
2 变形老虎的身体和尾巴

变形身体和尾部。

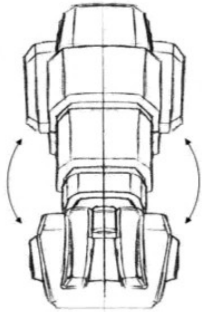




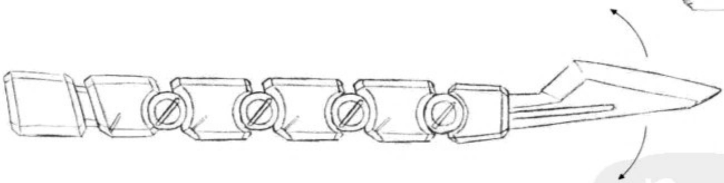
身体侧面



身体上面



根据其活动范围进行分割。



每一节都画成关节的形状。

各个部位细节的表现手法

机器人的各个部位可以使用立方体、圆柱体进行设计，并根据各个部位的不同特点加入不同的细节。

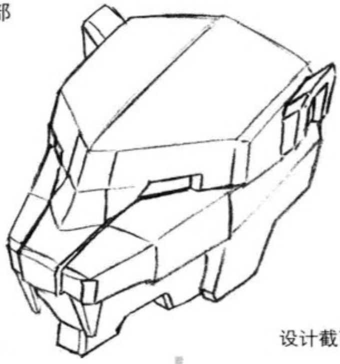


基本型　四角有孔　金属扣　稍微凹陷　凹陷的叉　开孔

3 变形老虎的头部

把老虎的头部机械化。既可以全部机械化，也可以保留部分生物特点，设计方法很多。





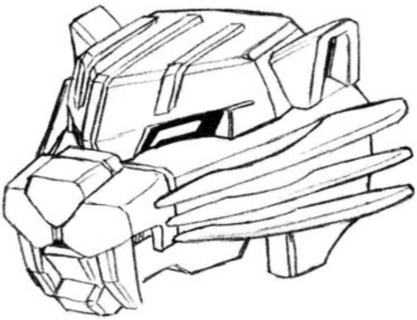
设计截面

老虎的头部原形

眼罩（参考眼罩进行设计）可以使头部看上去更加机械化。



强调胡须和牙齿，突出老虎的特征。

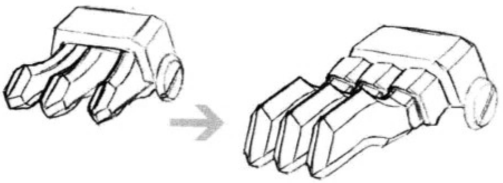




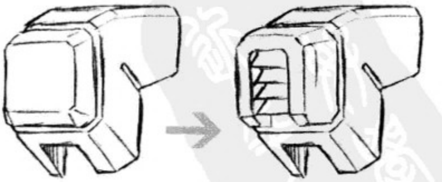
4 绘制机械虎的细节部分

增加细节，强化机械虎的整体效果。





爪子可以画得更大一些。



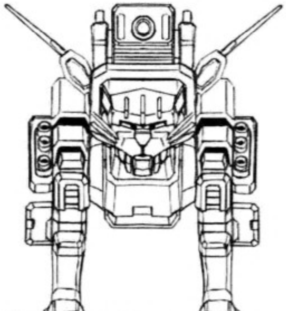
排气口部分加入细节。

5 机械虎加入武器后绘制完成

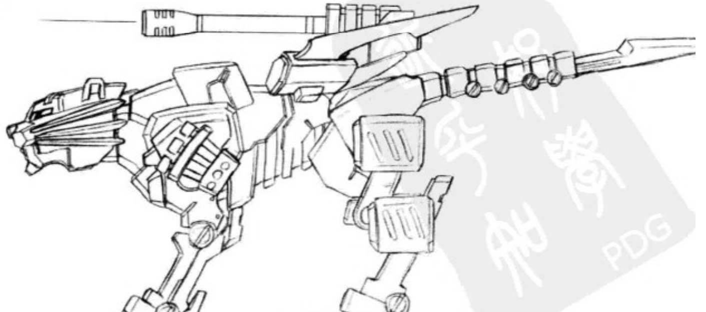
注意要将武器加在不防碍关节的活动的部位，例如腿关节的内侧、背部、腹部等部位。



正面



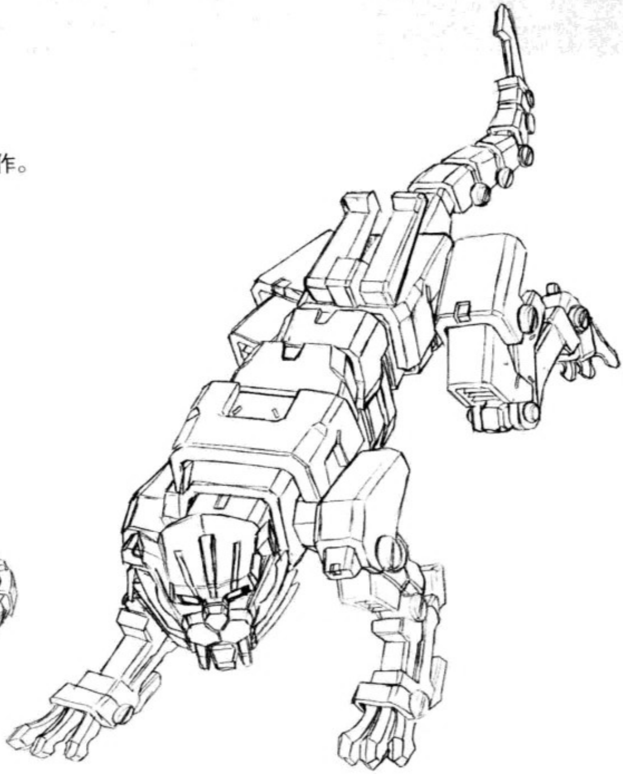
侧面

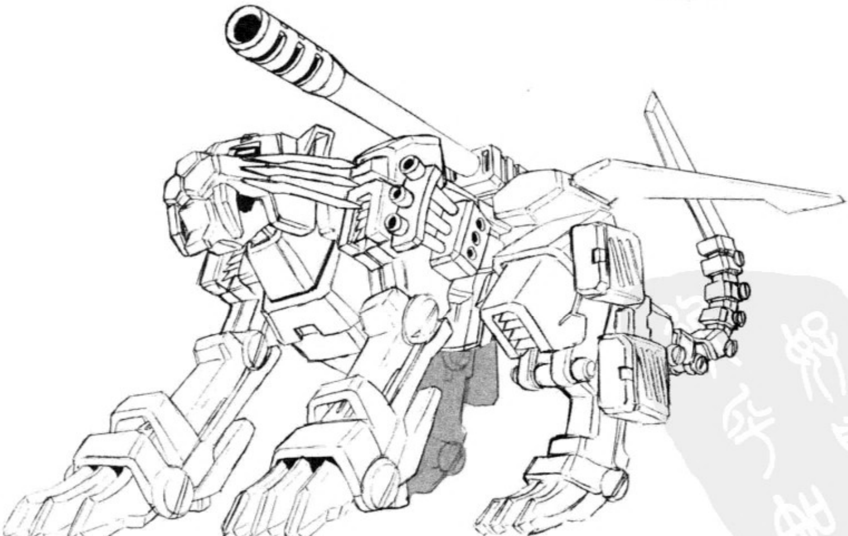


机械虎的各种姿势

设计出如野兽一样凶猛或者柔软的动作。



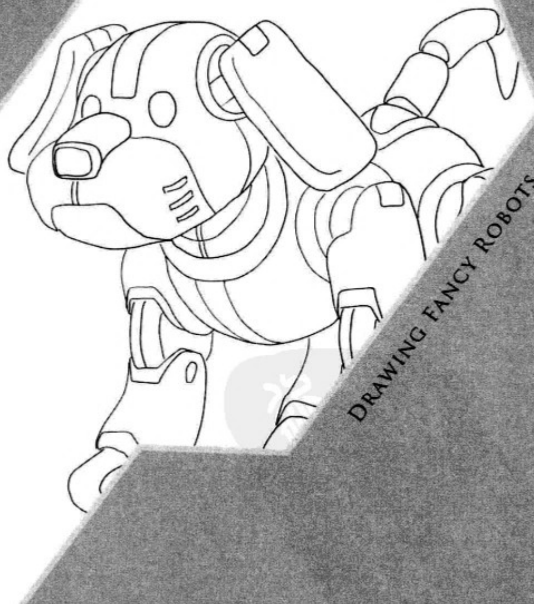




第五章

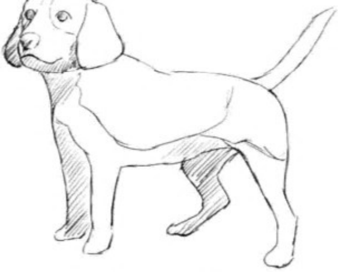
幻想系机器人的画法

来完成绘画机器宠物和迷你（Q 版）机器人。

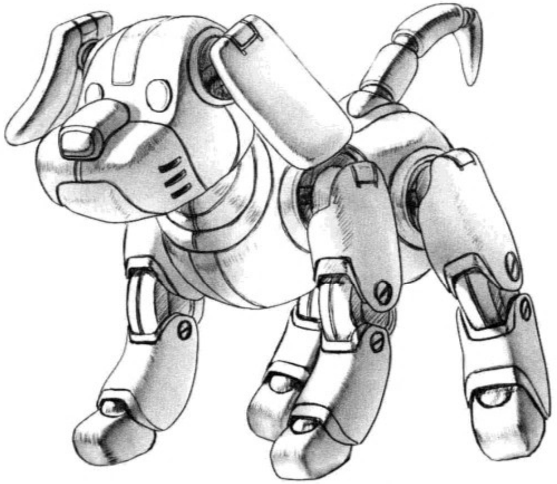


绘制宠物型机器人

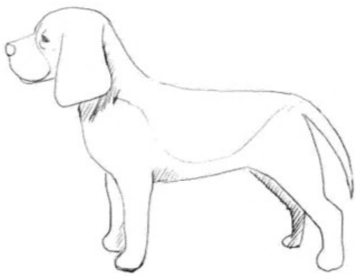
设计宠物型机器人时可以参考真实的小狗进行绘制。这里以比格犬为设计原形。



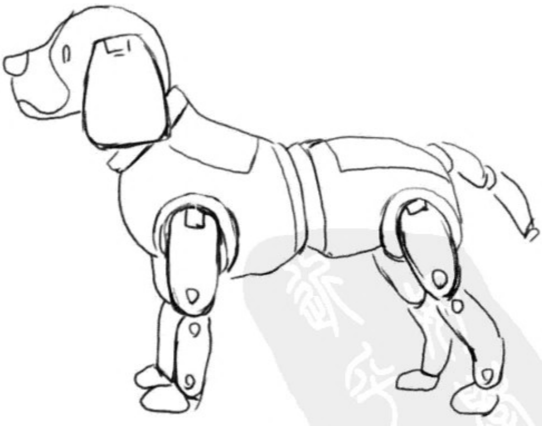
比格犬的原形。



完成后的机器犬。



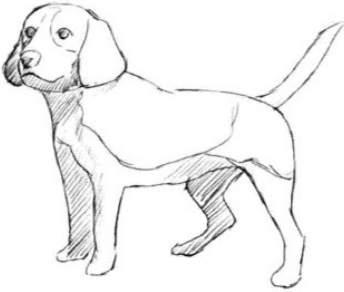
侧面。



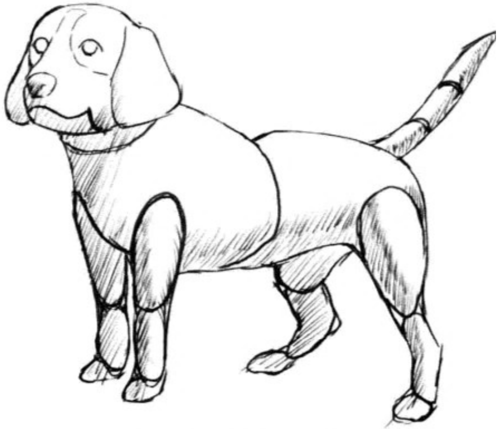
设计出的机器犬。

1 机械化的比格犬

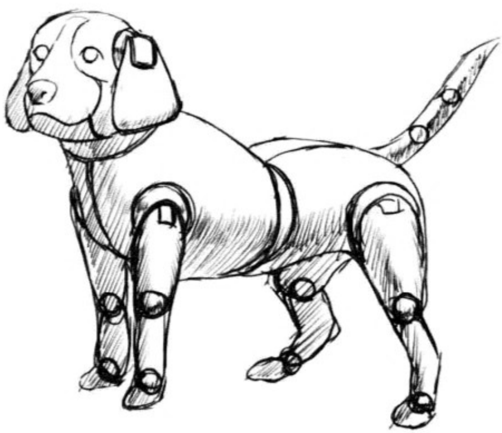
首先以犬为原形绘制机器犬。



1 参考照片绘制比格犬。



2 按照机器人的构造把前后腿和关节分开，这样看上去就稍微有些像机器犬了。



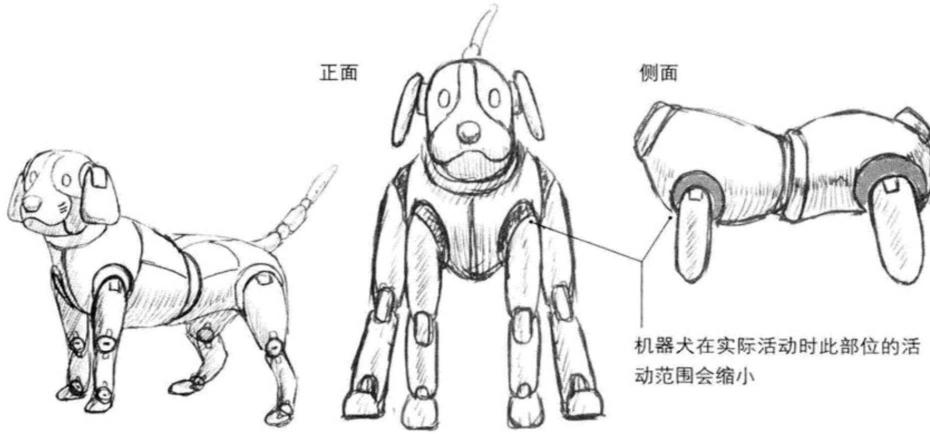
3 接下来绘制机器犬关节的质感。



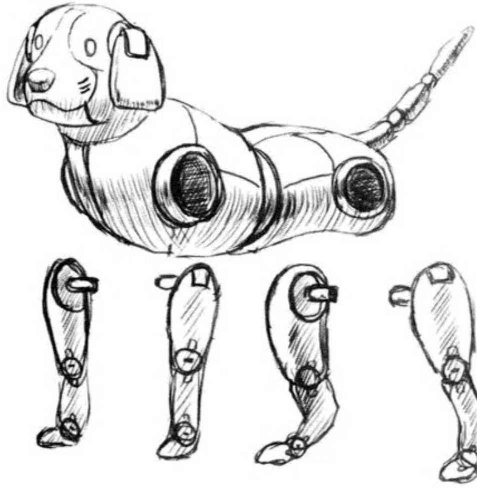
4 加上尾巴。为各个部分绘制铠甲，使其变成机器犬的形状。

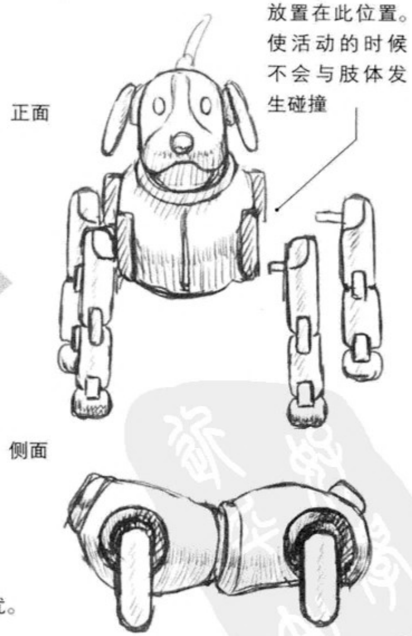
进一步机械化

在 P137 步骤 4 的基础上绘制机器犬。



绘制动作时要注意改变腿部关节的位置。



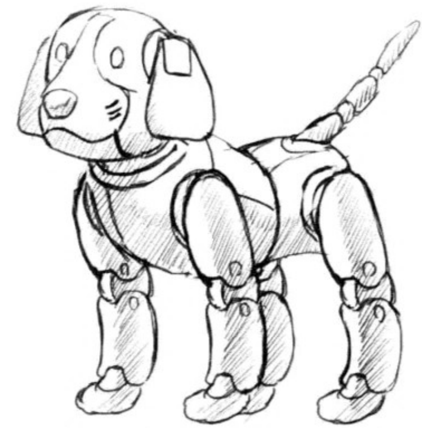


腿的根部从侧面插入身体，这样可以减少对活动范围的干扰。

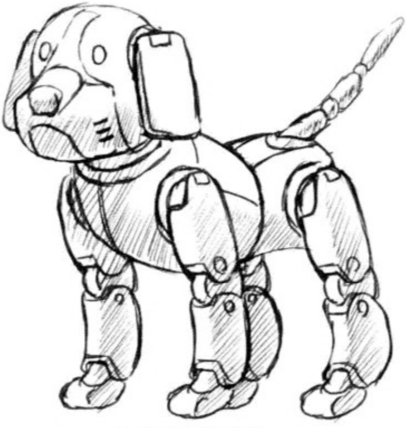
可爱的圆形机器犬



1 前后脚画得圆一些、粗一些。



2 稍微变大头部和尾巴，使身体变短，并改变尾部的位置。



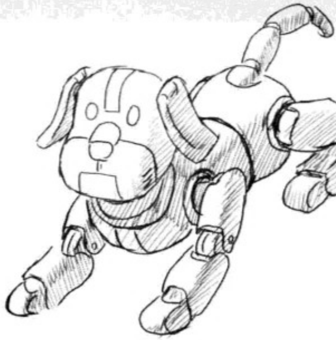
3 加入机器犬的细节。

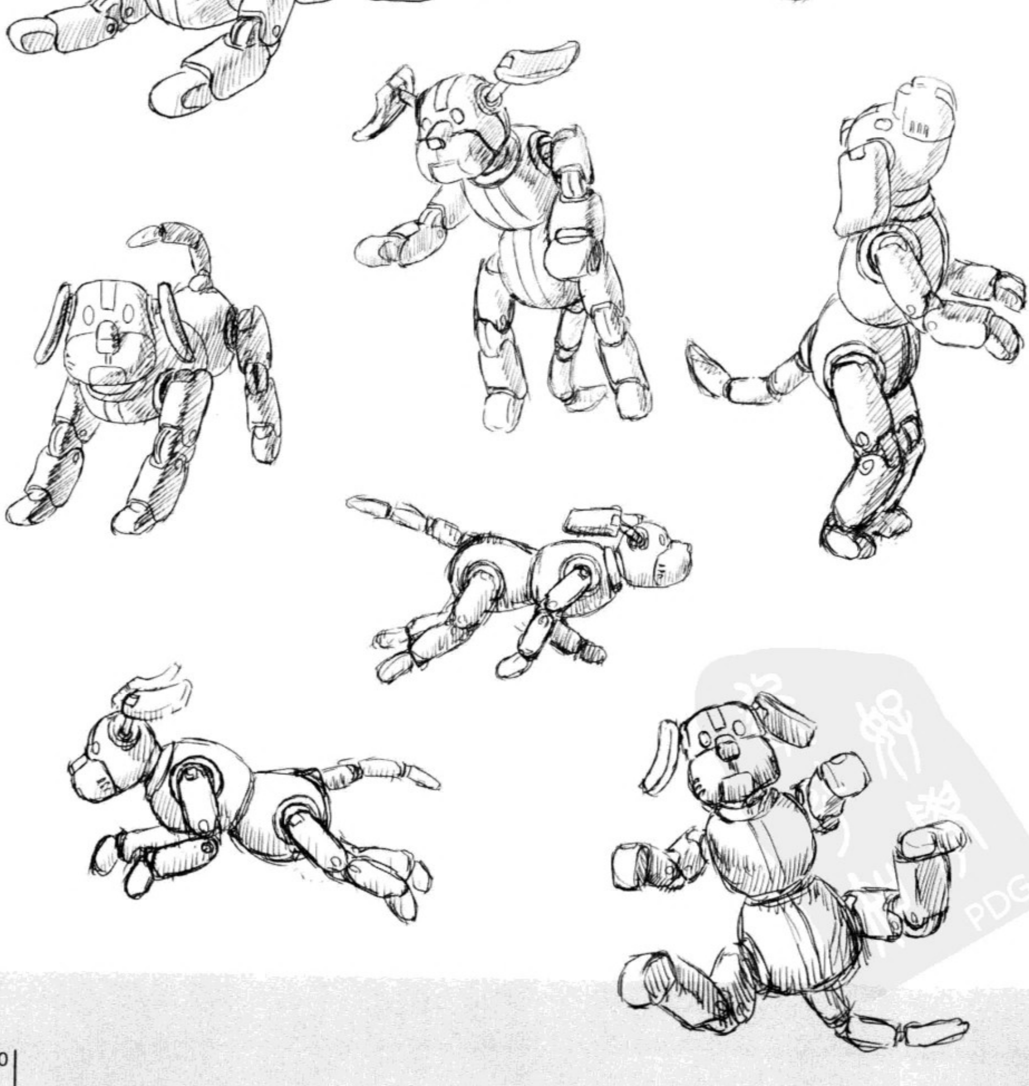


4 加入姿势，完成绘制。

各种姿势的机器犬草图

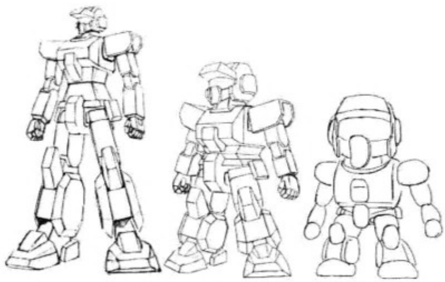
后退关节可以绘制的更加简单，提升可爱度。



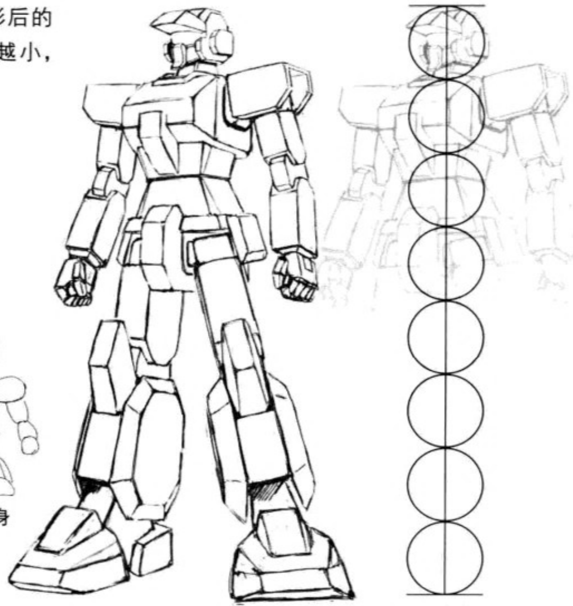


大型机器人的变形

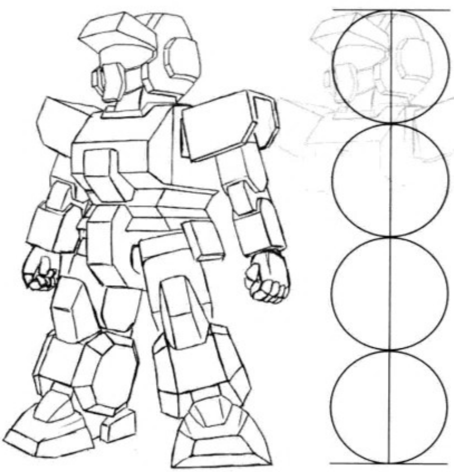
改变基本机器人的头身比，绘制出变形后的角色。从 8 头身变至 2 头身。头身比越小，头部越大，细节部分也就越少。



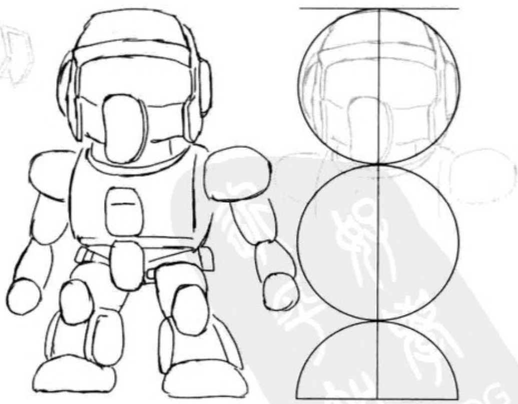
8 头身　　4 头身　　2~3 头身



8 头身



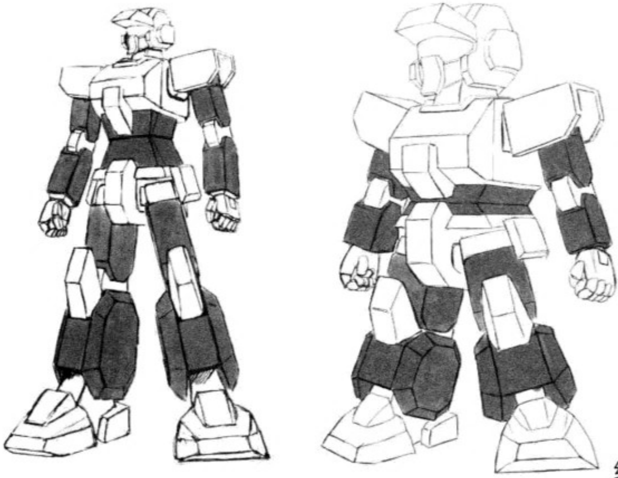
4 头身



2~3 头身

变形方法

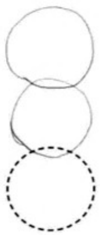
把机器人变为4头身。



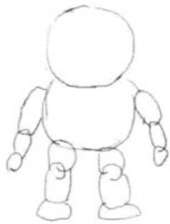
将4头身和8头身的机器人进行对比，线条的数量以及细节的部位没有大的改变，而变小主要是因为灰色的部分变短了。仔细比较后会发现，除了头部变大、身体与四肢变小之外，没有太大变化。

绘制2~3头身时可直接进行缩小，大胆地画成Q版漫画角色会更好。

把机器人变为2~3头身。



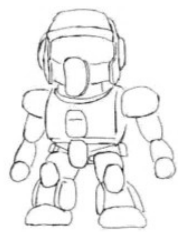
①绘制2个圆形，然后在下面再加1个圆形，决定腿部的长度。



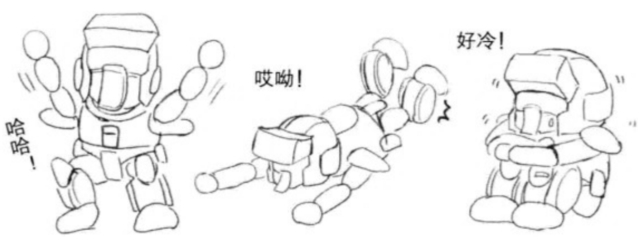
②加上手脚。



③加入机器人的特征。



④调整形状，完成。



头身比较小的角色，大多不会画得十分真实。

第六章

强化装甲机器人的画法

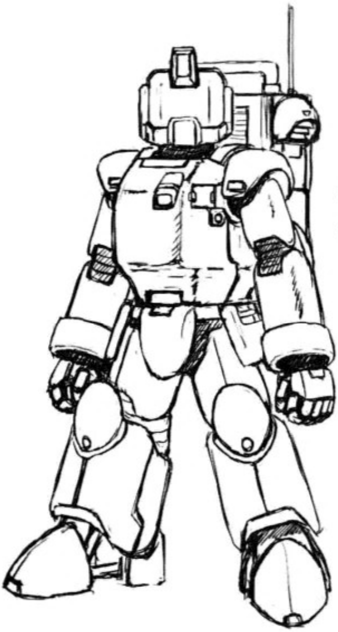
强化装甲主要用于提升人类的战斗力，所以形状基本为人形，尺寸也只比人类大一点。利用机器人的画法，设计各种各样的变化。



DRAWING POWERED SUITES

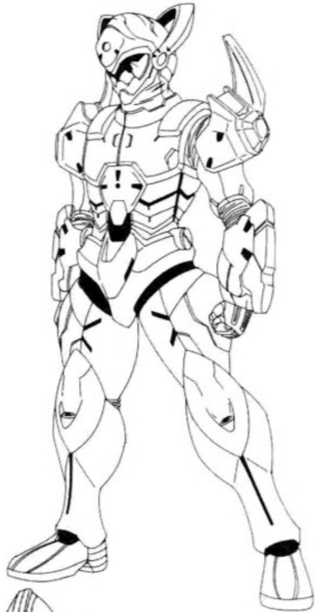
强化装甲机器人的 3 种类型

主要由内置式、贴身式、外置式 3 种。



内置式

人在装甲里面，不外露。



贴身式

与人体的体型一致。

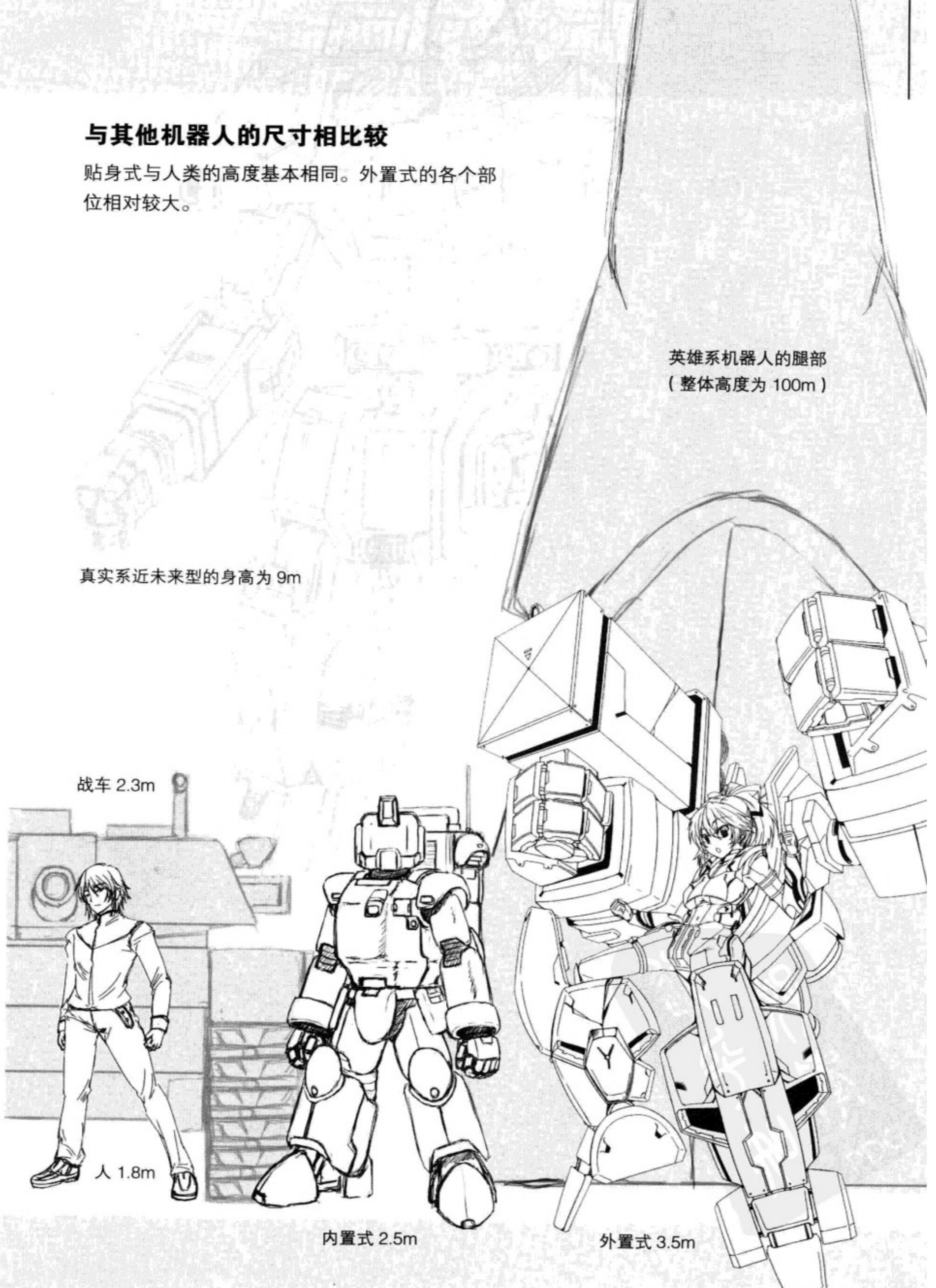


外置式

人体外露式。

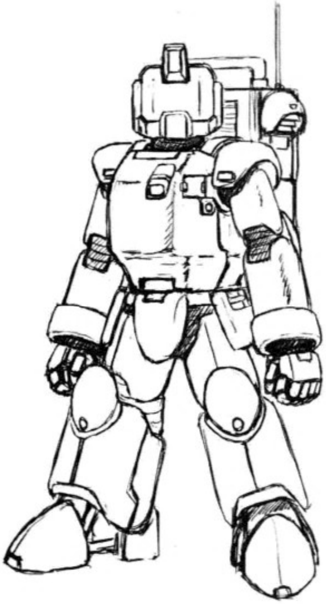
与其他机器人的尺寸相比较

贴身式与人类的高度基本相同。外置式的各个部位相对较大。

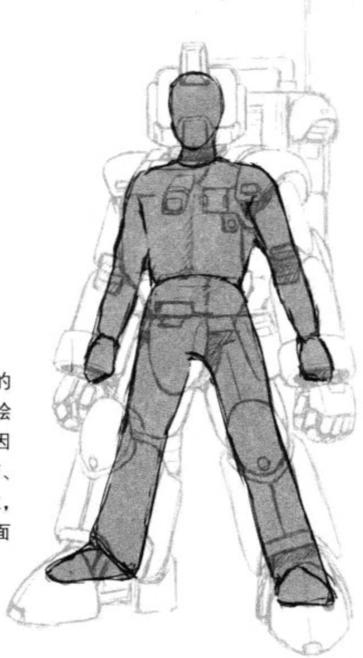


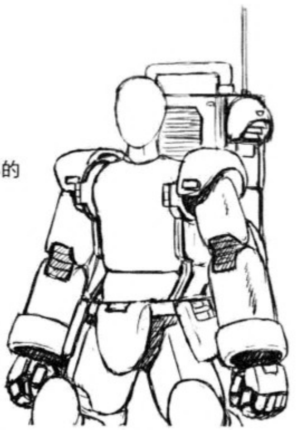
绘制内置式机器人

首先绘制内置式。顾名思义内置式就是人在内部。



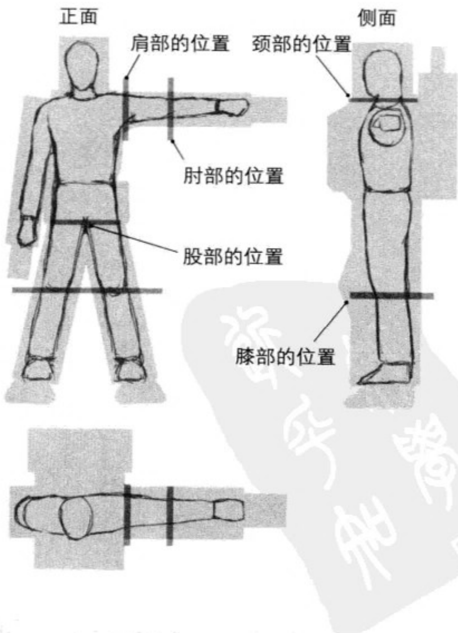
首先在内部绘制好人的形状，然后再在上面绘制装甲。这样做的原因是如果装甲的肩关节、股关节的位置发生错位，就无法体现有人在里面的感觉了。





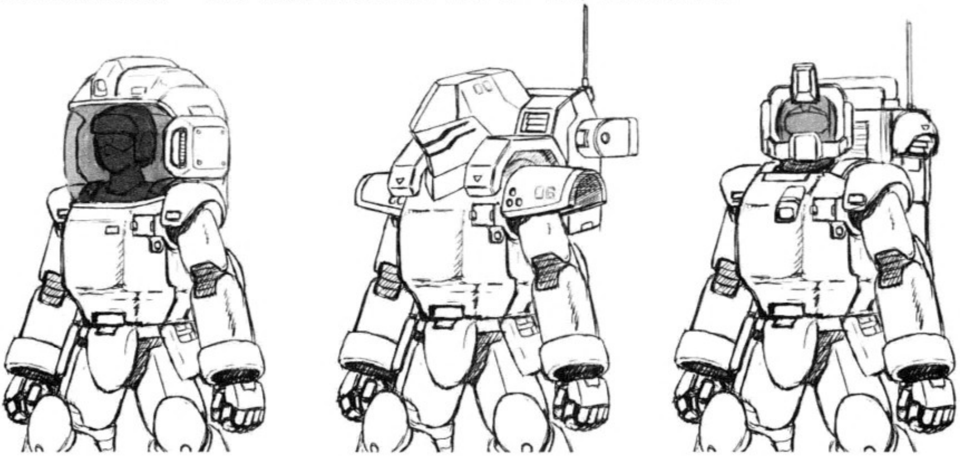
人在内部的效果。

去掉头部和胸部装甲后的形状。



绘制局部——头部

头部有两种形式，一种是与颈部和胸部连在一起，另一种是单独的头盔式。

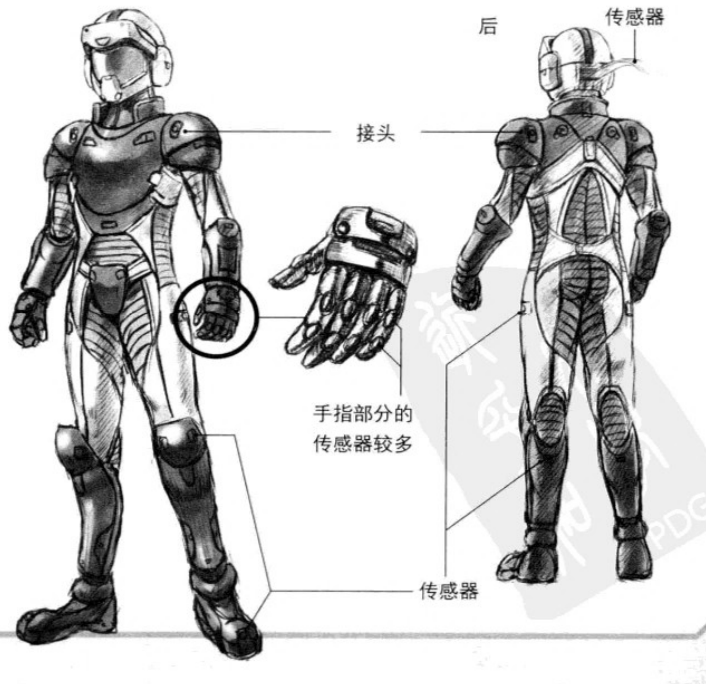


透明固定式
通过前面的透明窗口能看到飞行员的面部，如此画出强化装甲的效果。

密闭固定式
战斗用特定装甲，通过监控器观察外部情况。

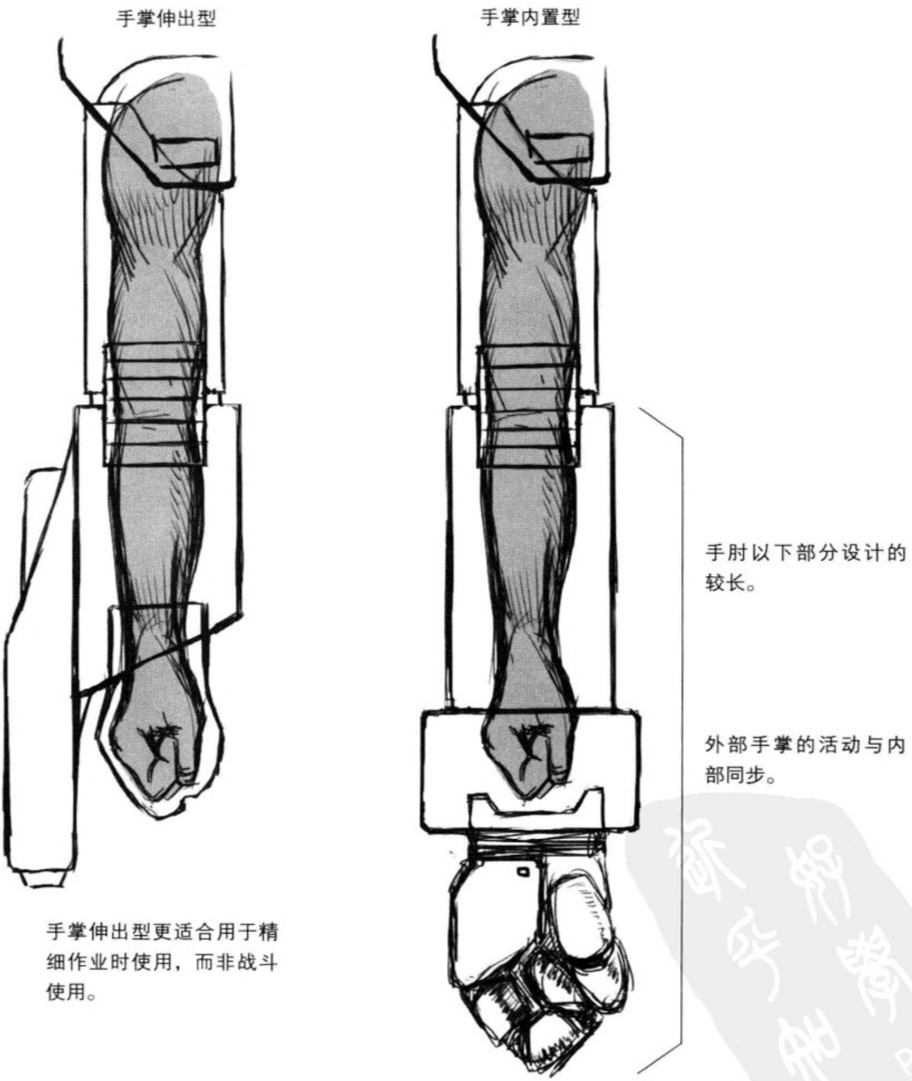
头盔式
防护头部整体，与颈部连在一起。

宇航服
在穿内置式强化装甲之前会先穿一层轻便式作业服，并将此作业服设定为贴身宇航服。为了处理信息和强化装甲与人的动作保持同步性，宇航服上可能会带有各种传感器或者接头。绘制出这些细节部分可以使画面更加真实。



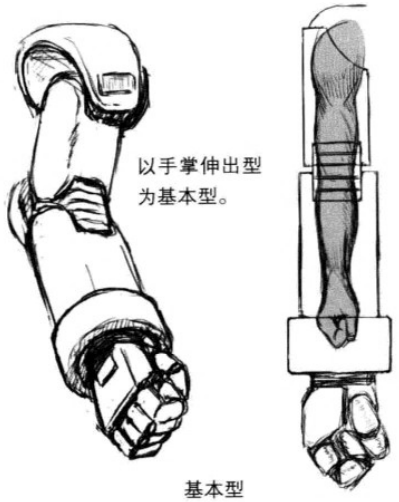
绘制局部——手臂

手掌部分分为两种，一种是直接伸出，另一种是用内部手掌控制外接手掌。

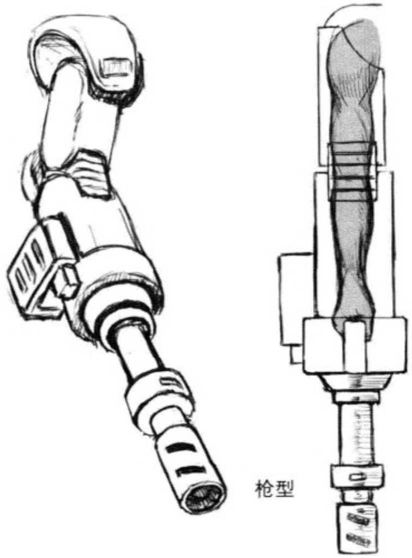


手掌伸出型更适合用于精细作业时使用，而非战斗使用。

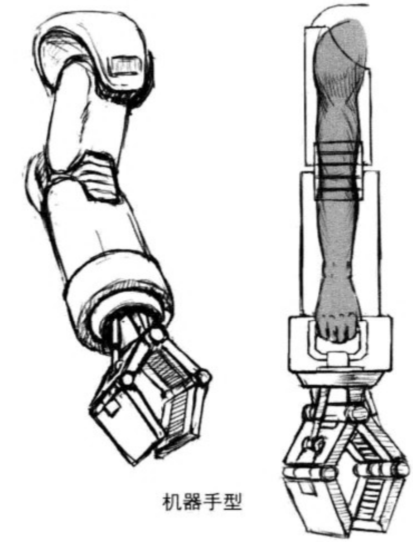
手的变化



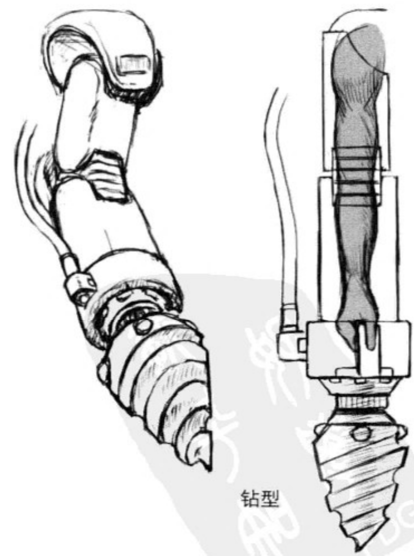
基本型



枪型



机器手型



钻型

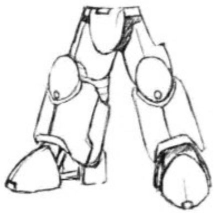
绘制局部——腿部

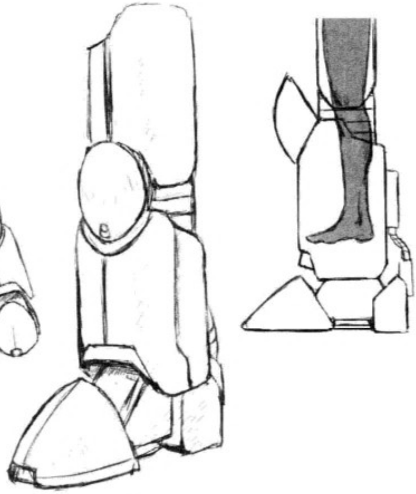
让脚踩在装甲的踝部就可以了。装甲的踝部有防撞缓冲装置，同时还有防御用护甲等装备。

腿部的变化

脚在装甲服里的形态。

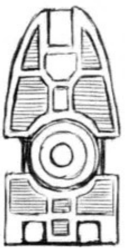






通常型

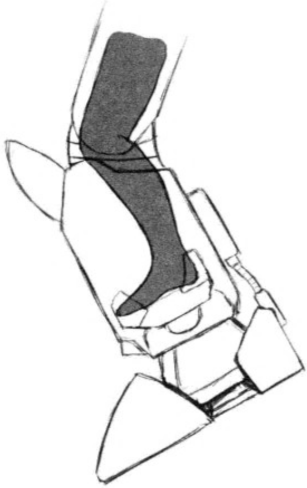
足底的形状

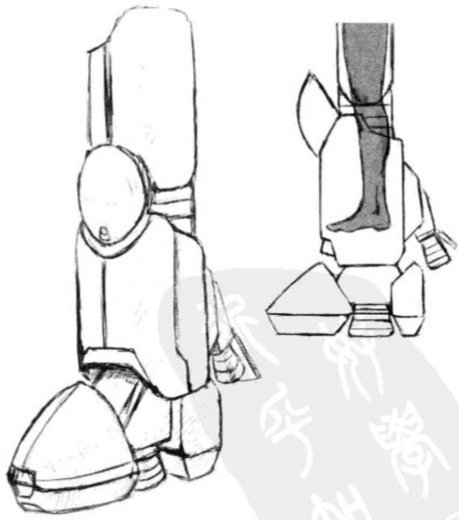




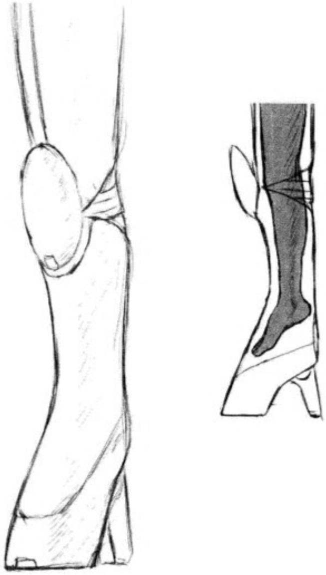
脚尖可以弹出钩子

通常型的侧面

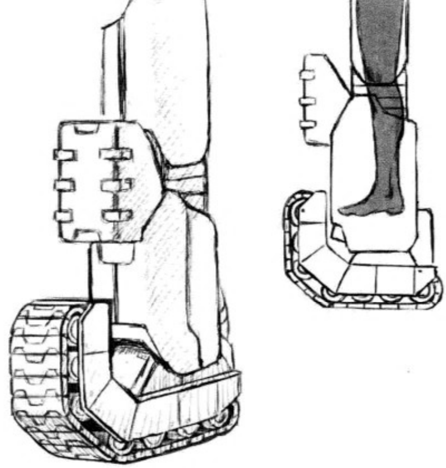




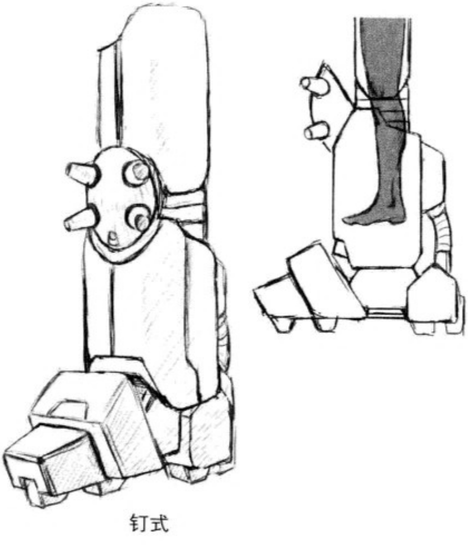
护甲型



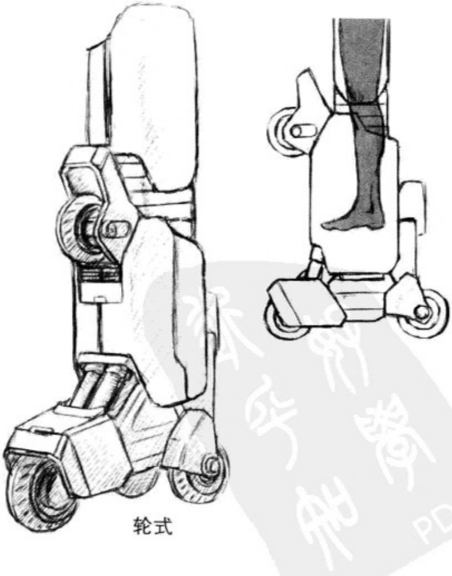
高跟型



履带型



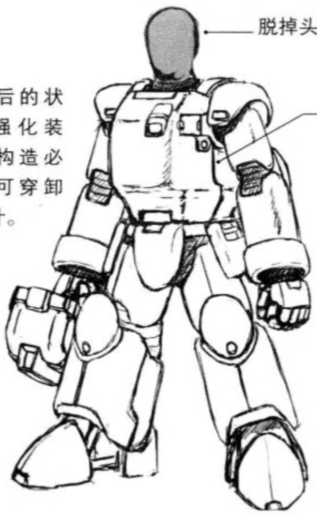
钉式

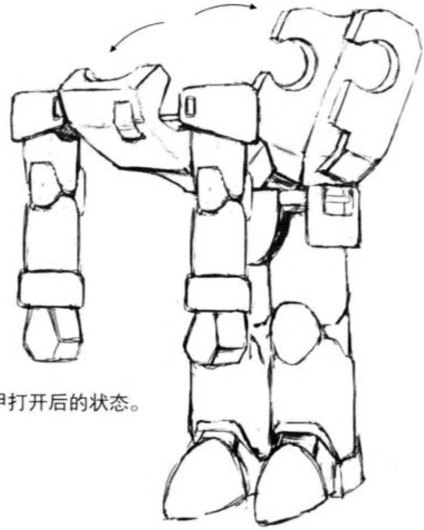


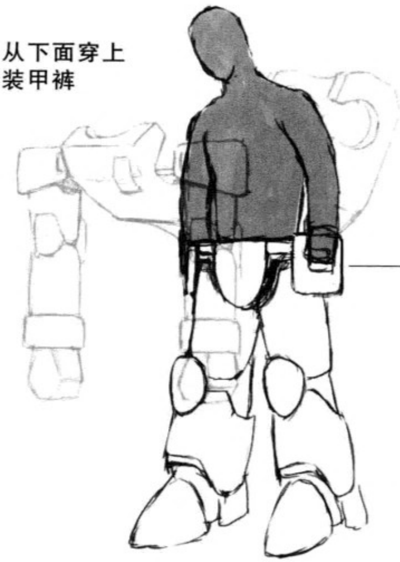
轮式

着装顺序

强化装甲也有着装场景的出现，这里就介绍一下穿着顺序。







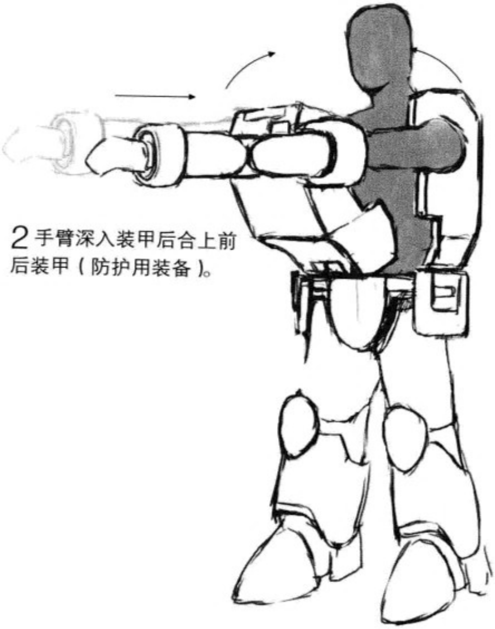




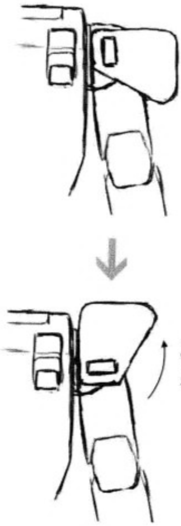


1 先穿下半身装甲

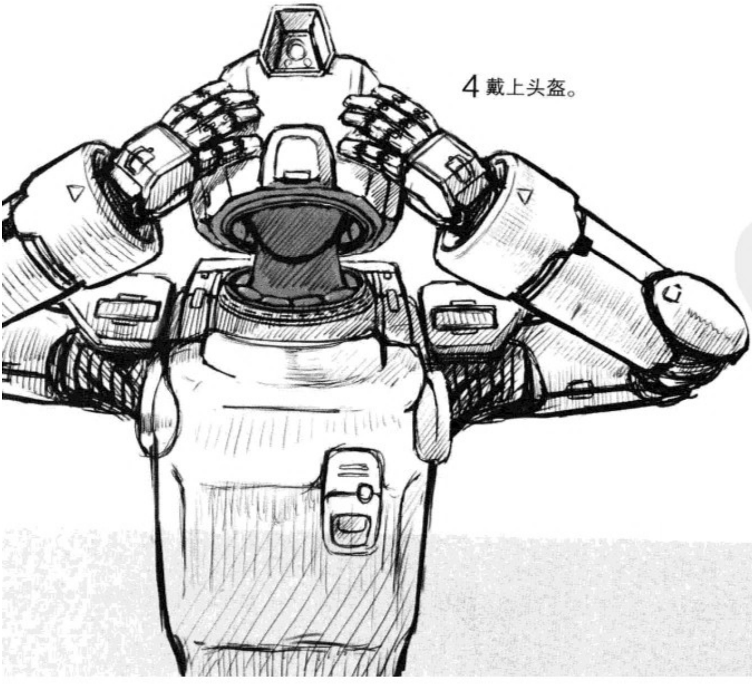
脱下手臂和上半身的装甲



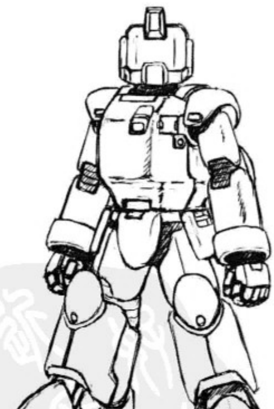
2 手臂深入装甲后合上前后装甲（防护用装备）。



3 手臂伸入后肩部上提。



4 戴上头盔。

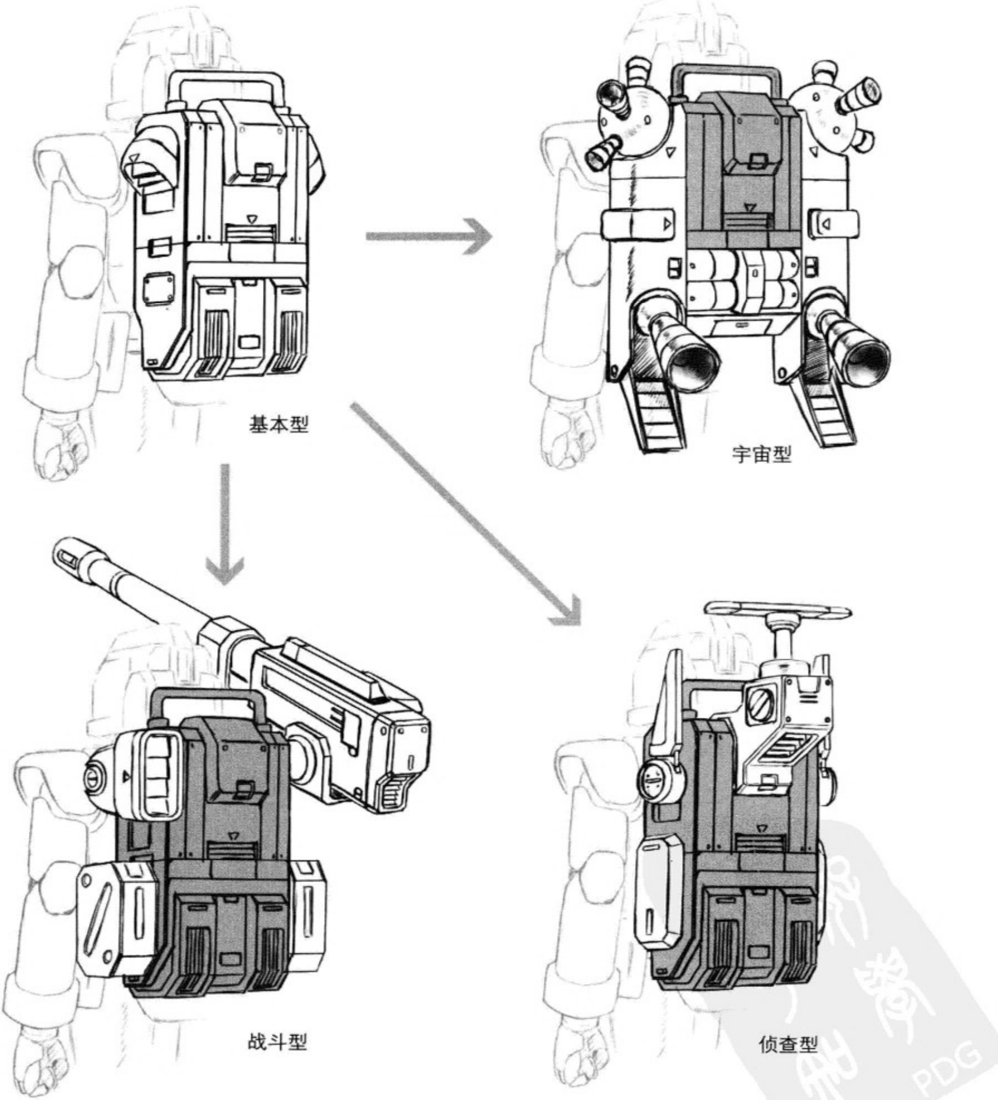


5 装备完成。

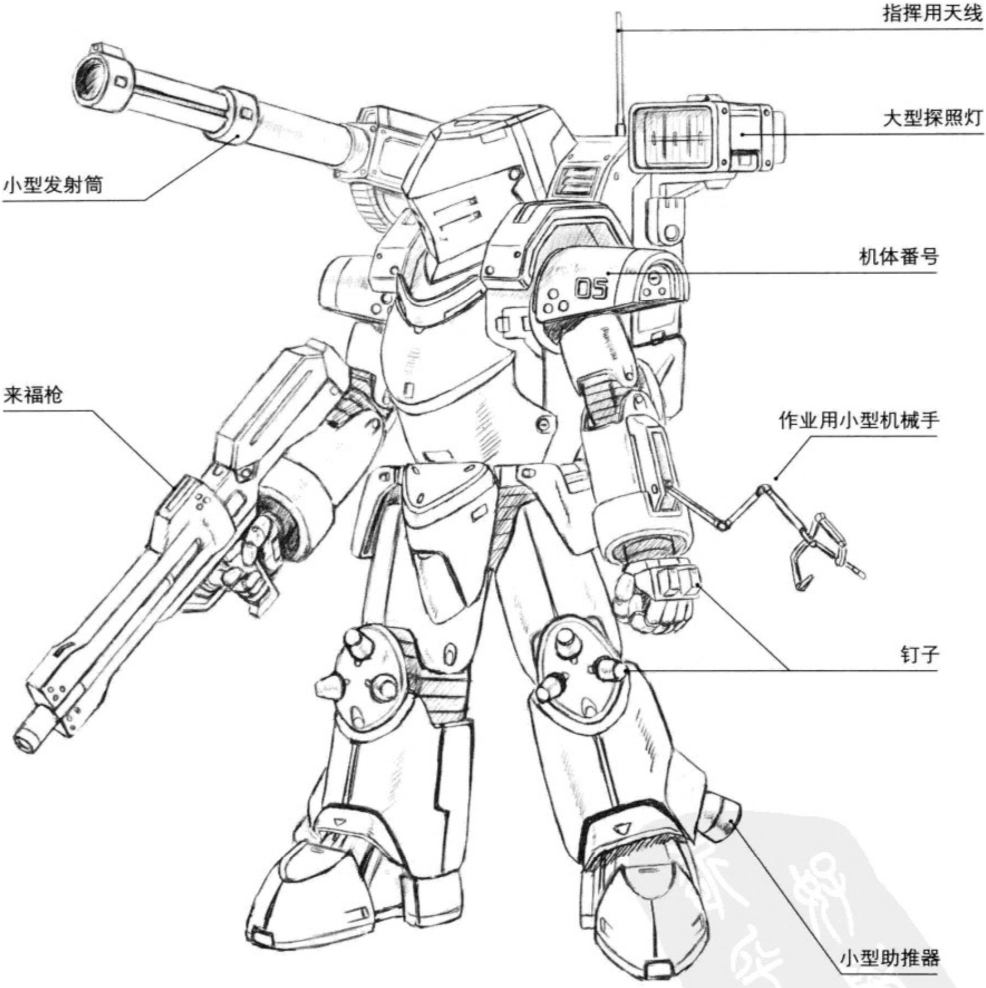
选择装备

背部装备可以提供强化装甲的动力，同时根据需要还可以添加其他装备。

保持基本型的原形，但追加装备后就会有各种各样的变化。



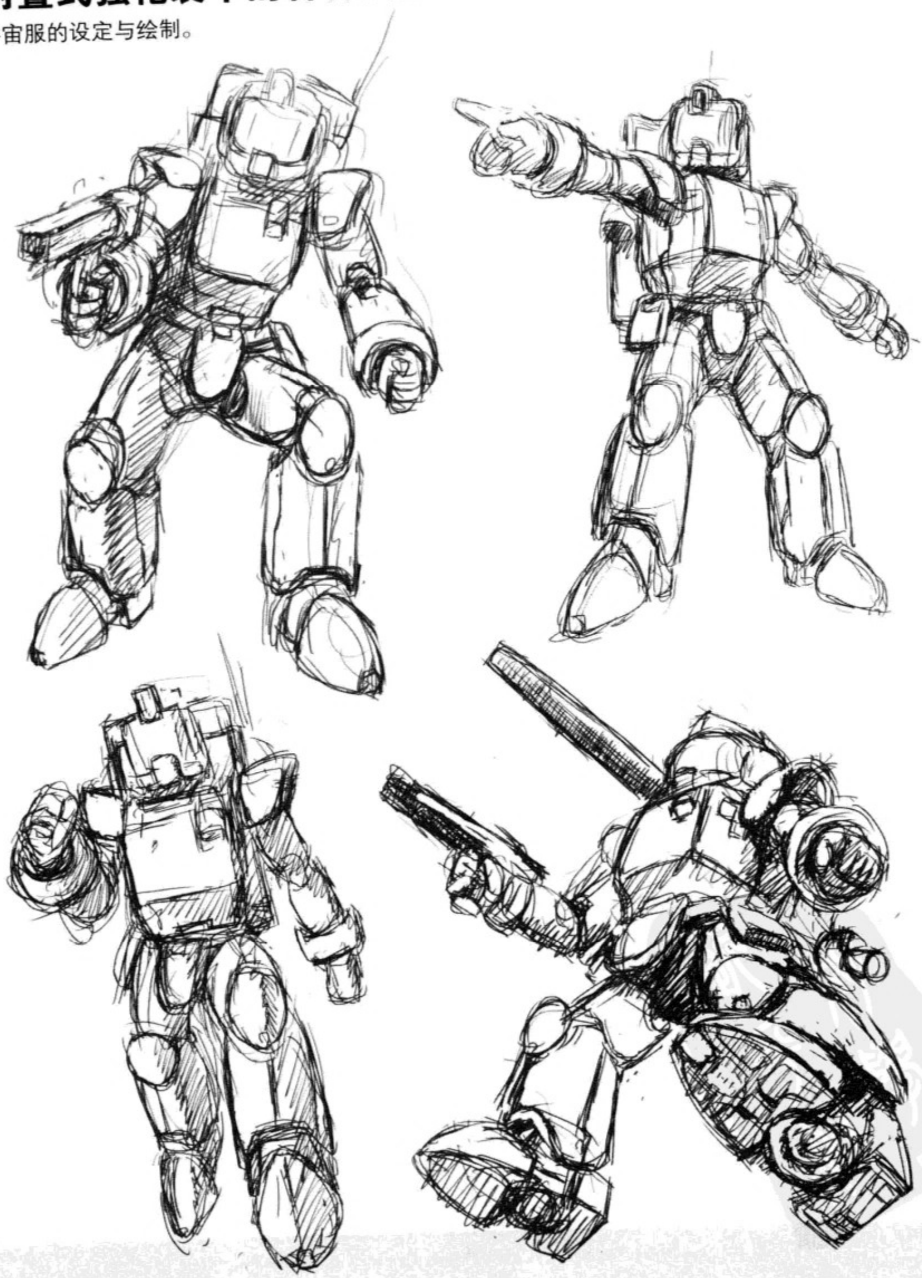
增加备用武器后完成



加入了多种武器后的形象。也可以根据需要加入一些小道具，很有意思哦。

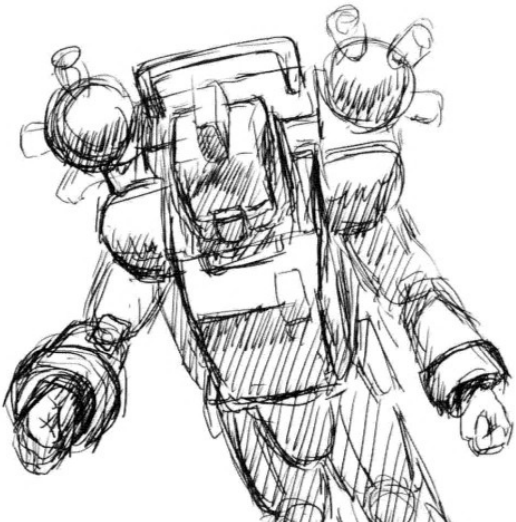
内置式强化装甲的各种姿势

宇宙服的设定与绘制。











绘制贴身式机器人

因为是贴身式装甲，所以只比人大一圈就可以了。基本形状与人相同，比内置式更苗条。



去掉防护面罩的过程



①保护面部的部分可以伸缩。

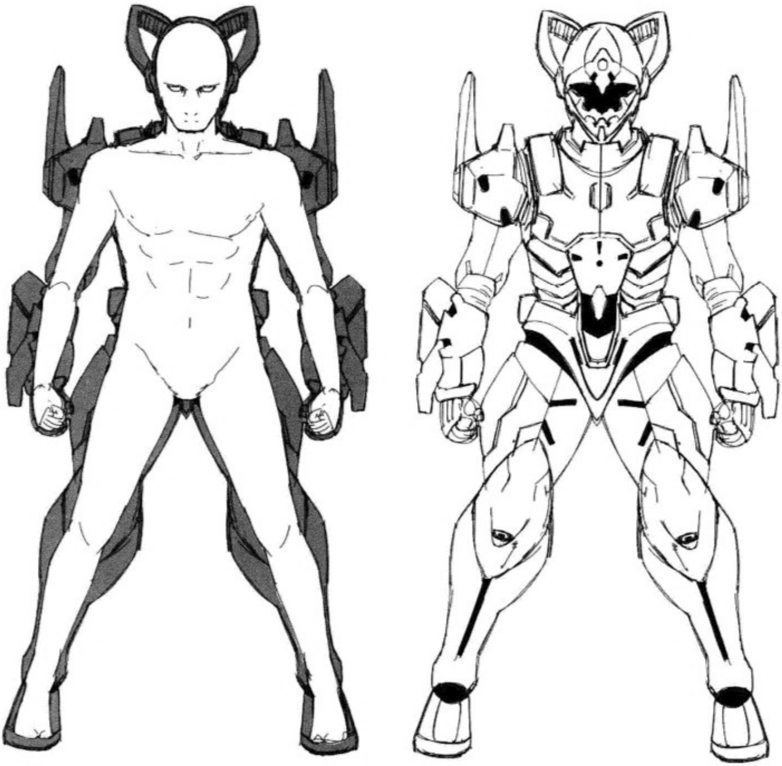
②黑色的部分是防护面罩。

③去掉防护面罩。

④能够看到面部。

身体部分的设计

与内置式相同，先绘制人形再绘制强化装甲。强调肩部和膝部的设计。

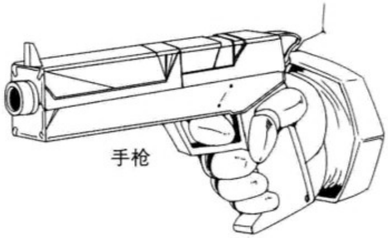




装甲和身体之间留出些空隙即可。

手持武器

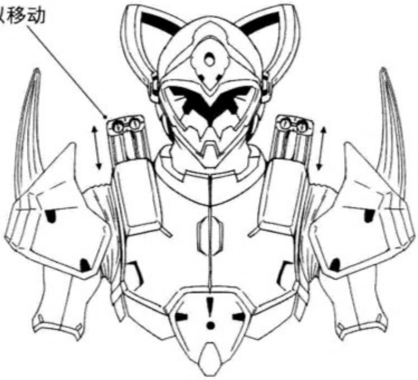
使用与人物大小比例相符合的武器。强化装甲内也有内置武器。



强化装甲可以加强肌肉能力，所以
可以发射火箭弹。



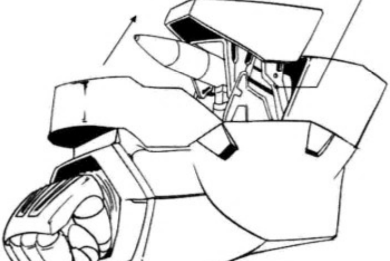
肩部的部分
可以移动



大腿可以开闭的部分



绘制火箭弹（发射
装置）的底部



内置武器要
放在不妨碍
行动的部位。

表现身体和关节的动态

关节、装甲也有用柔软材料的部分，使动作能和人的动作一致。

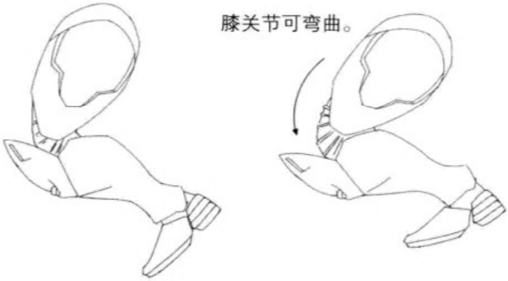
手臂部分



身体部分

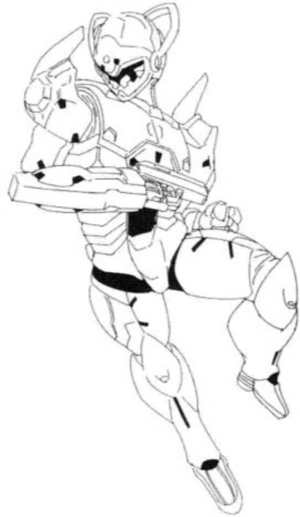


腿部



动作与人相同，可以绘制较大幅度的动作。

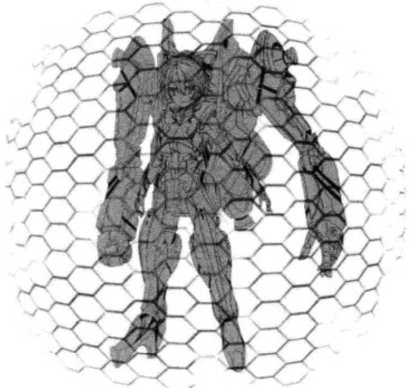






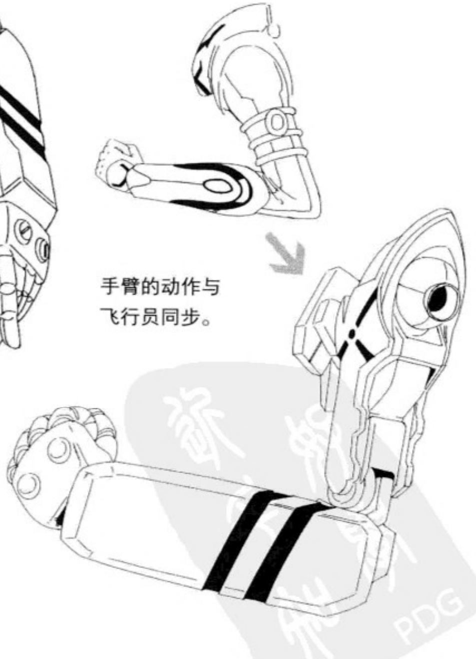
绘制外置式机器人

与内置式不同，外置式装甲大多没有大小的限制。因为飞行员要暴露在外，所以必须要设计出仿佛防护罩一般的防御体系。



防护罩张开的状态。





手臂的动作与飞行员同步。

着装顺序

绘制外置式装甲时，飞行员的服装设计就变成了重要要素。注意要考虑到与机体的协调性。

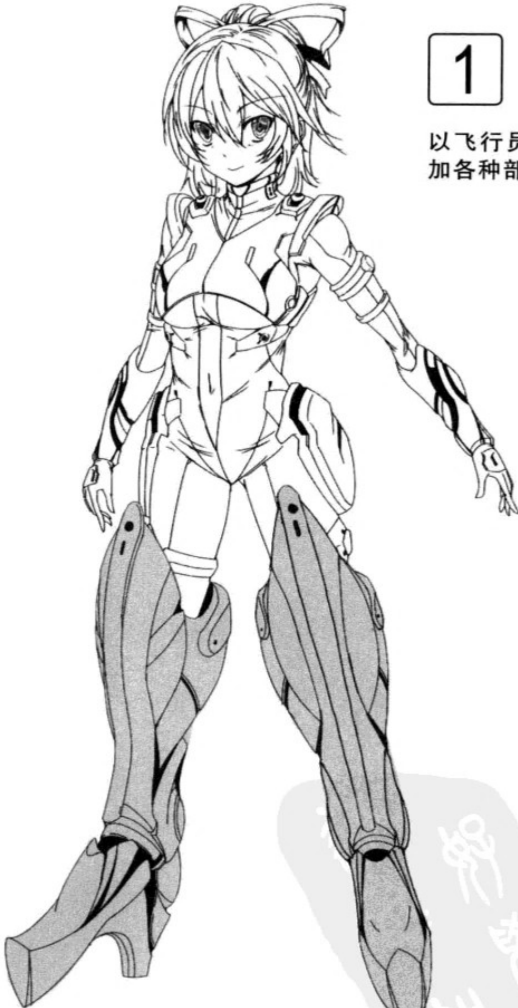
前面



飞行服

后面



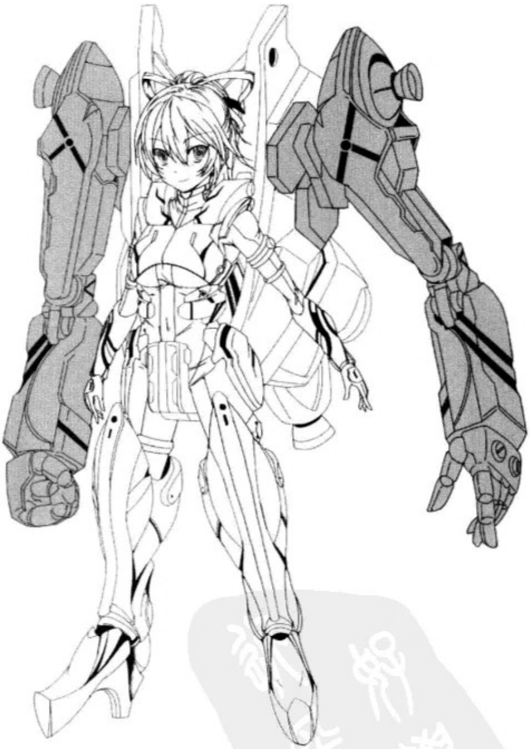


1

以飞行员为主添加各种部件。

2 绘制背包部分。

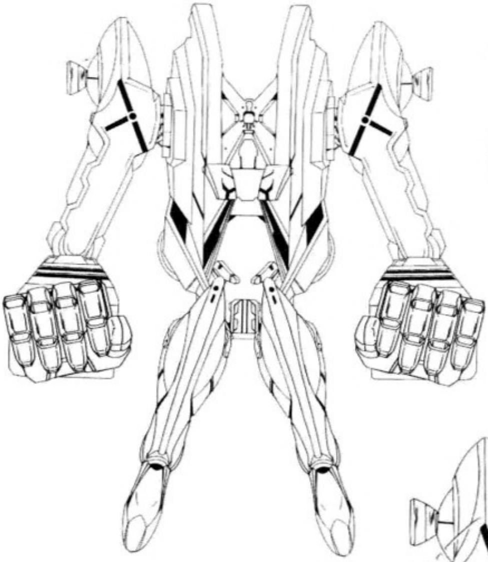


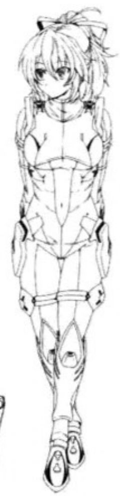


3 绘制从背包伸出的手臂。

设定着装方法

根据装备的配置和空间移动的方法来绘制着装程序。





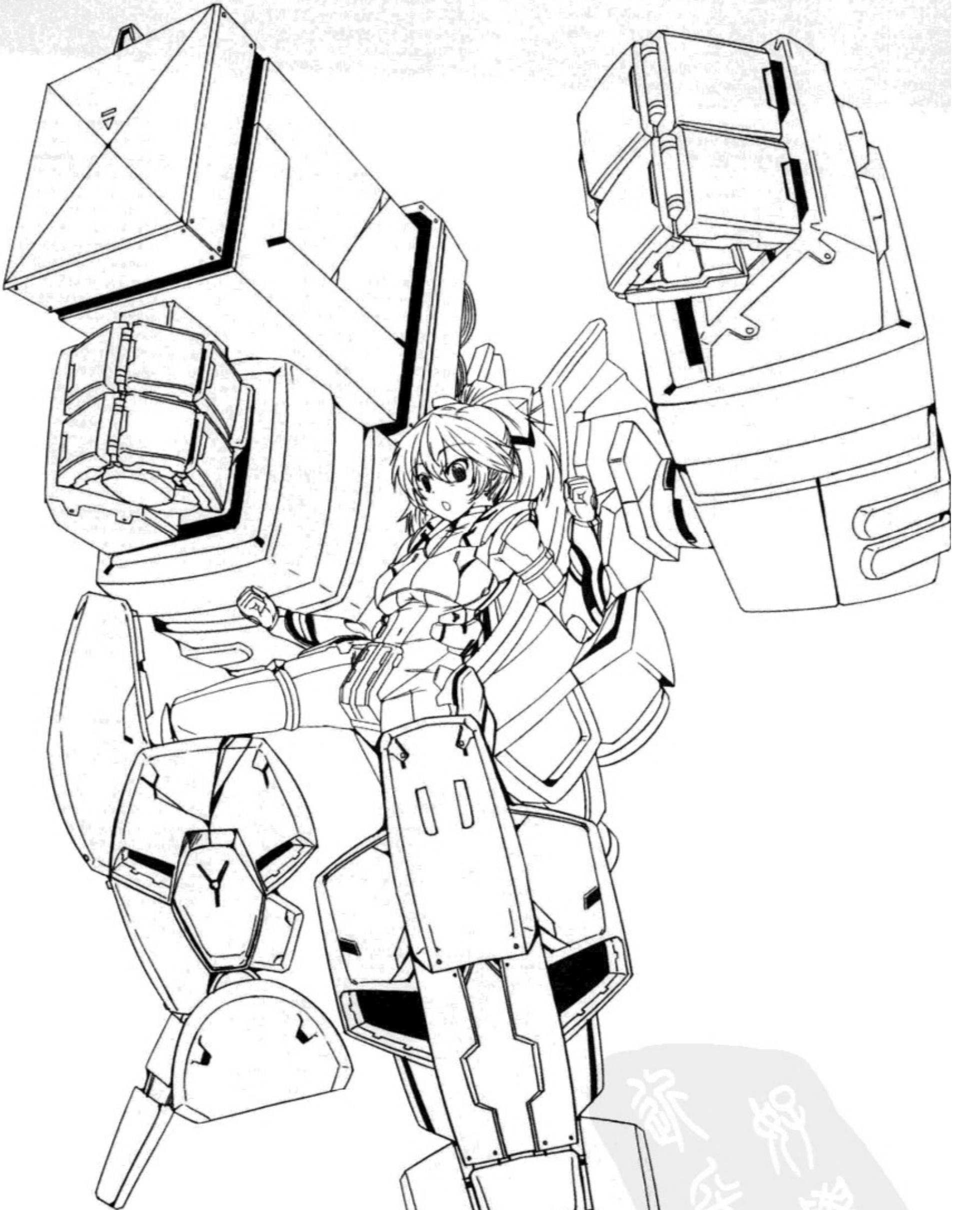
绘制装备类型。

在飞行员周围进行空间移动。



添加武器与部件





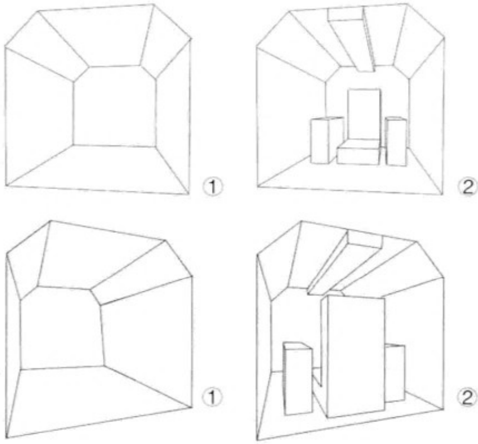
腿和手可以更加大型化。

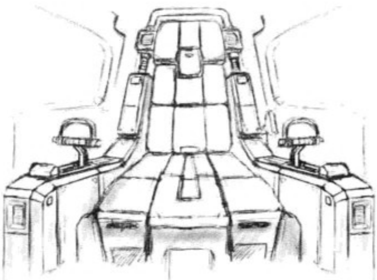
驾驶舱的绘制方法

驾驶舱就是一个立方体的空间，在内部配备上座椅和操纵面板即可，比较容易绘制。根据想要绘制的机器人类型绘制驾驶舱。

从前看

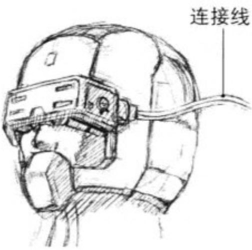
从后看



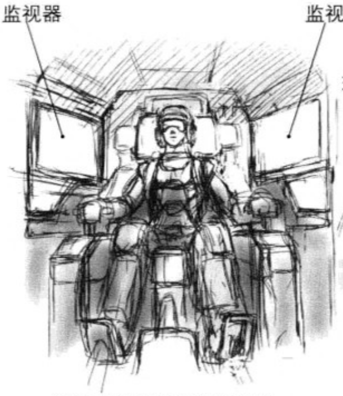


真实系机器人的驾驶舱

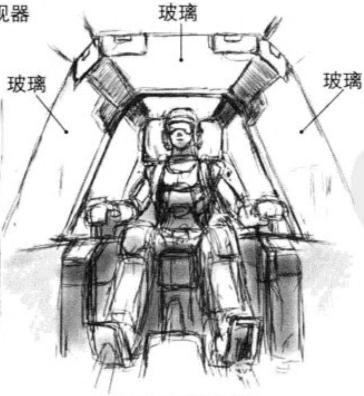
飞行员观察外部的方法有两种，通过监视器观察和通过透明保护罩（包住操作席的部分）的玻璃窗直接观察。还有一种操纵室为完全不透明的箱体形状，外部环境状况全部显示在人物的头盔上。



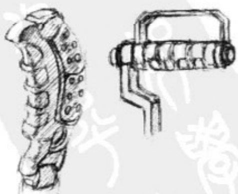
从安装在机身上的视觉系统传送影像。



通过监视器观察外部情况。



透过玻璃观察外部。



操纵杆等道具可以参考实际战斗机的形状。

英雄系机器人的驾驶舱

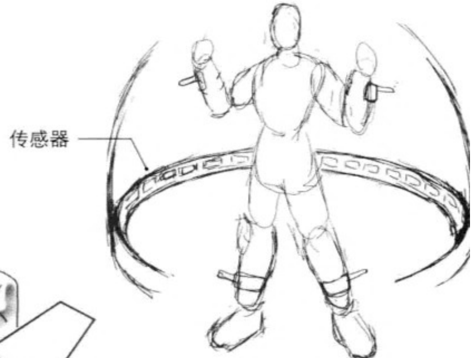
和绘制细节相比，注重乘坐人的表情与状态更为重要。



几个机器人进行决策。



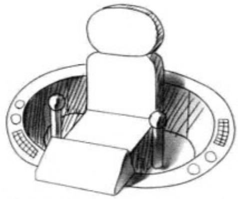
操作席的位置非常醒目。



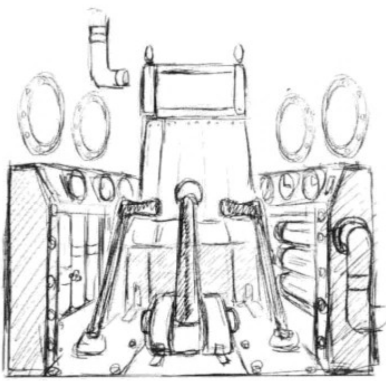
跟踪主人公的行动。

魔幻系和幻想系机器人的驾驶舱

魔幻系来自异次元或通过特殊过程进化而来的超乎于常识的空间。



幻想系的操作台全部都是圆形的，比较可爱。



以木材为主要素材，使用螺母和钉子（19 世纪初期设计的机器人）。



在被生物体包裹在体内的状态下传达指令，操纵机器人。

封面绘制全过程

本书的封面人物以生物体中的“龙”为主体。
作者在龙的原形的基础上绘制了一系列龙的插画。这里介绍一下从绘制草图到作品完成的全过程。

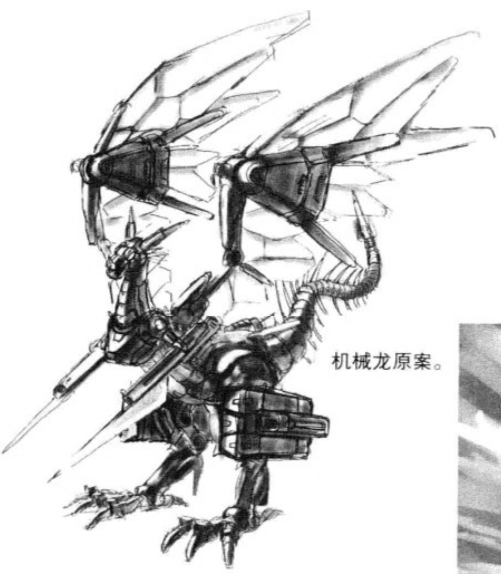




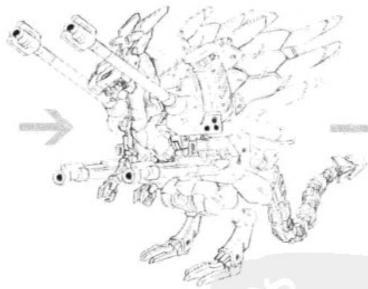


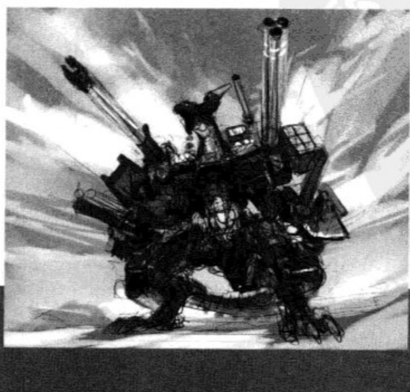
根据模型绘制的机械龙草图。

P127 中的龙形机械人。



机械龙原案。





Takayama Toshiaki 绘制的封面草图。

本书的插画家的介绍



VAL ISHIDA

❶ **笔名：VAL ISHIDA**（P37~P55 英雄系机器人、P64 彩色作品的绘者）。

❷ **特长：**主要负责机器人作品的人物设定。

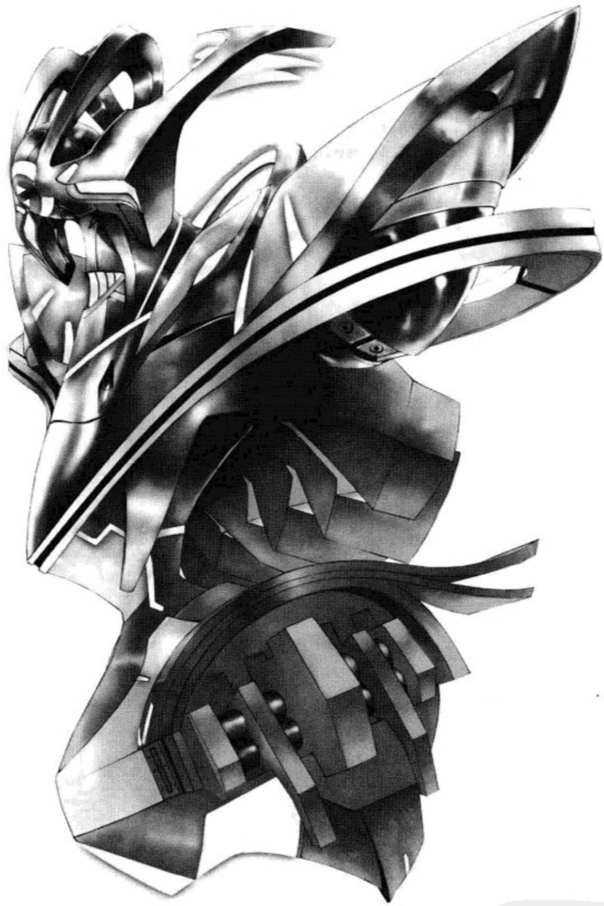
❸ **代表作品：**Dimension-Zero（BROCCOLI）/Cardfight!! Vanguard（bushiroad）、Super Sentai Battle: Dice-O（Bandai）/Kamen Rider Battle: Ganbaride（Bandai）、Data Carddas Danball Senki（Bandai）/ Dungeon Masters（COM2US）。

❹ **创作心得：**绘制机器人时要注意肘部、膝部等关节部分以及装甲的细节部分。

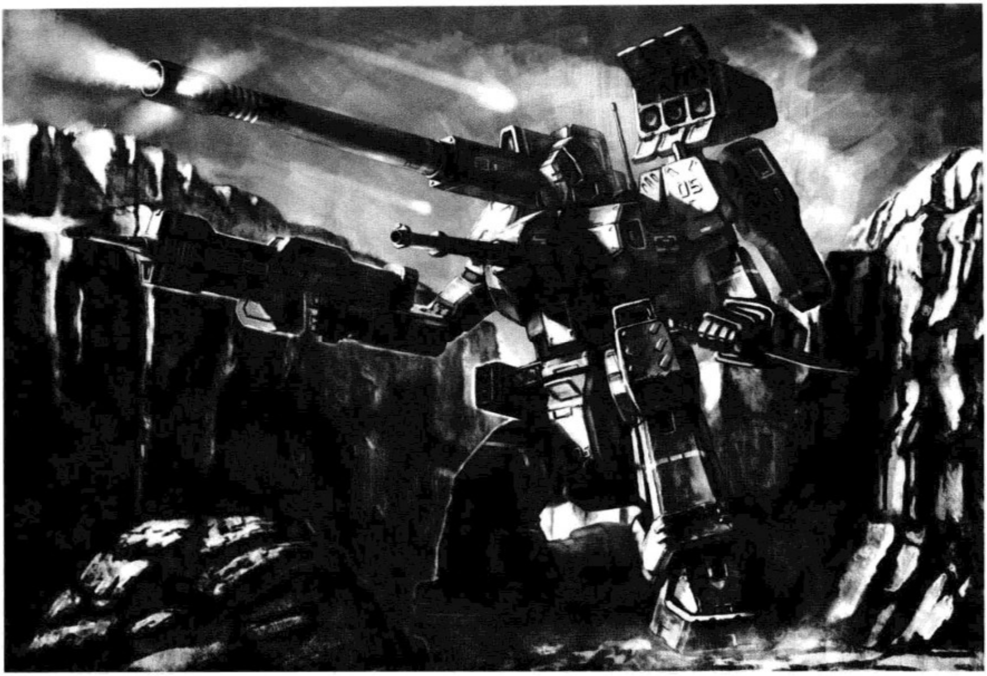
❺ Circle Valkia 第 2 博客 http://ishidaval.blog83.fc2.com/
邮件地址：ishidaval@yahoo.co.jp

❻ **PIXIV 论坛 ID：**http://www.pixiv.net/member.php?id=73206

STS



❶ 笔名：**STS**（P158~P167 强化装甲贴身型和外置型的绘者）。
❷ 特长：绘制卡片插画。
❸ 代表作品：插图绘制 电击文库 shift– 世界需要清净 1~3 卷、萌系插画。
❹ 创作心得：在灵感来临之时，努力把灵感绘制成形。
❺ STSMECHANICAL WAVE：http://stmeka.web.fc2.com/
邮件地址：sts_mechanical_works@salsa.ocn.ne.jp
❻ PIXIV 论坛 ID：http://www.pixiv.net/member.php?id=5474



KASUMI KAWORU

❶ 笔名：**KASUMI KAWORU**（作者）。

❷ 特长：主要以机械造型的邀请卡片的插图和书籍的封皮绘制为主。

❸ 代表作品：Dimension-Zero（BROCCOLI）/Rangers Strike（Bandai）/Kamen Rider Battle: Ganbaride（Bandai）、Heat Scramble、Card Game System、Transformer（TOMY COMPANY,LTD）。

❹ 创作心得：设定时要考虑机器人所处的环境，绘制出整体画面的氛围和机器人的质感。

❺ K'Area：http://www.geocities.jp/kasumi_kaworu/

❻ PIXIV 论坛 ID：http://www.pixiv.net/member.php?id=2055
deviantART　http://k-kaworu.deviantart.com/

PDG

KYORYU KURAMOCHI



❶ **笔名：KYORYU KURAMOCHI**
（P120~P127 魔幻系机器人、龙形的绘者）。

❷ **职业：** 公司职员。

❸ **代表作品：** 参加以机器人创作为中心的同人活动。

❹ **创作心得：** 从童年时期就喜欢机器人、机械物品、生物等的绘制，平时也会买这方面的资料。

❺ **KURAMOCHI 图鉴：** http://ameblo.jp/dino-kuramo/

❻ **PIXIV 论坛 ID：** http://www.pixiv.net/member.php?id=33337

PDG



❶ **笔名：Toshiaki Takayama**（P62~P63彩色作品、封面作品的绘者）。

❷ **特长**：机械、武将、幻想系等绘制。主要以卡片游戏为主。

❸ **代表作品**：Duel Masters、三国志大战、战国大战、LORD of VERMILION、Vanguard、Battle Spirits。

❹ **创作心得**：虽然绘制的对象而不同，但是幻想系、SF系都要表现其真实感。这次主要绘制了机械类和龙形机器人。为了不让绘制的作品看起来像玩具，绘制时注意了物体的重量感、质感、空气感。

❺ **T.com**：http://t-com.moo.jp/

❻ **PIXIV 论坛 ID**：http://www.pixiv.net/member.php?id=37577

TOSHIAKI TAKAYAMA

ROBOTS

DRAWING

日本超级漫画课堂

机器人的画法

（日）霞香织 著

张蓓蓓 译

连环画出版社



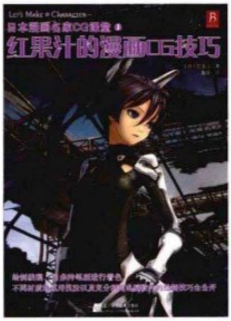
日本超级漫画课堂

机器人的画法

—— 日本漫画名家CG课堂系列 ——









本套为日本漫画名家CG技法教程图书，主要应用了SAI、Photoshop、Painter等软件，每本图书都由不同名家执笔创作，并根据不同的画风、绘画习惯以及技巧等分别进行了介绍，对不同的绘画效果及人物特点，有针对性地进行了一一详解，非常值得现在运用电脑完成整个绘制过程的漫画学习者、从业者的借鉴和参考。

更多精彩图书请登录

北京书中缘图书专营店（天猫）
http://bjszyts.tmall.com

北京书中缘图书专营店（优惠券）
http://bjszyts.tmall.com

上架建议：漫画技法

ISBN 978-7-5056-2317-0

9 787505 623170 >

定价：36.00元